©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Zoologische Forschungsreise nach den Jonischen Inseln und dem Peloponnes

Von

Max Beier, Wien

XVI. Teil

Acari

Bearbeitet von M. Sellnick, Königsberg, Pr.

(Mit 60 Textfiguren)

(Vorgelegt in der Sitzung am 26. November 1931)

Herr Dr. Max Beier, Wien, sandte mir im Jahre 1929 elf Tuben mit Milben, welche er auf seiner Sammelreise nach den Jonischen Inseln erbeutet hatte. Die Bearbeitung ergab eine Reihe neuer und interessanter Arten und bot mir außerdem die Möglichkeit, eine Anzahl von Arten kennenzulernen, die von Berlese aus Italien beschrieben worden sind, mir aber bisher nicht erreichbar waren.

Ich habe in der Literatur über Acari, soweit sie mir erreichbar war, vergeblich nach Notizen gesucht, die über Funde von Milben auf dem griechischen Festlande berichten. Es ist von dorther nichts bekanntgegeben. Ich bin aber sicher, daß man in den Wäldern der Gebirge und in den Pflanzengebieten der Täler des Festlandes bei sachgemäßem systematischem Sammeln reiche Ausbeuten an Milben gewinnen würde.

Von den griechischen Inseln des Jonischen Meeres ist Korfu allein als Sammelgebiet bekannt. Berlese gibt in der italienischen entomologischen Zeitschrift »Redia« eine Reihe von neuen Arten und Varietäten bekannt. Daß die Zahl der dort gefundenen Arten aber größer ist, geht daraus hervor, daß Berlese in seinen Monographien *(Mirmecofili; Gamasus; Trombidiidae)* bei älteren Arten Korfu als Fundort angibt.

Auf der Insel Korfu sind folgende Arten gefunden worden.

Cryptostigmata.

1. *Pelops phytophilus* Berlese.
2. *Sphaerozetes subintectus* Berlese.
3. *Serrarius major* Berlese.
4. *Amerus troisii* Berlese.

Mesostigmata.

5. *Gamasus (Gamasus) lhoni* Berlese.
6. *Gamasus (Gamasus) fucorum* (D. G.).
7. *Holostaspis longispinosus* Kramer var. asper Berlese.
8. *Pachylaelaps angulatipes* Berlese.

Prostigmata.

9. *Trombella otiorum* Berlese.
10. *Trombidium insulare* Berlese.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

11. *Sericothrombium mediterraneum* Berlese.
12. *Microtrombidium italicum* Berlese var. *corcyraeum* Berlese.
13. *Allothrombium gracile* Berlese.
14. *Sphaerolophus (Cavannea) cavannae* Berlese var. *corcyraeus* Berlese.
15. *Molgus (Hoplomolgus) thorianus* Berlese.
16. *Labidostoma corcyraeum* Berlese.

Die elf Glastuben hatten folgende Fundortsbezeichnung:

1. Korfu, Gasturi, 100 *m*; 2. April 1929. Gesiebe.
2. Korfu, Hagjos Mathias, 300 *m*; 6. April 1929. Gesiebe.
3. Levkas, Cukalazes, 200 *m*; 11. April 1929.
4. Levkas, Kaligoni; 14. April 1929. Gesiebe.
5. Levkas, Megan Oros, 1000 *m*; 16. April 1929.
6. Levkas, Stavrotas, 1141 *m*; 26. April 1929. Gesiebe.
7. Kephalonia, Umgebung Argostoli; 2. Mai 1929. Auf Felsen.
8. Kephalonia, Krane; 7. Mai 1929.
9. Kephalonia, Krane-Sumpf; 17. Mai 1929.
10. Kephalonia, Aenos (Megalowuno), 1200 *m*; 11. Mai 1929.
11. Kephalonia, Aenos (Megalowuno), 1200 *m*; 13. Mai 1929. Gesiebe.

Die gefundenen Arten der Sammlung Beier.

Cryptostigmata II.

1. *Pelops phytophilus* Berlese.
   4 (14).[1]
   Pelops subexutus Berlese.
   5 (2).
3. *Notaspis coleoptratus* (L.)
   2 (1); 4 (37).
4. ***Notaspis perproximus*** n. sp.
   4 (137).
5. *Galumna alifera* Oud.
   4 (49).
6. *Galumna nervosus* (Berl.).
   2 (2); 4 (229).
   Sphaerozetes orbicularis (C. L. Koch).
   111 (12).
8. *Ceratozetes gracilis* (Mich.).
   2 (1).
9. *Scheloribates laevigatus* (C. L. Koch).
   2 (1); 4 (213).
10. *Scheloribates exilior* Berl. ♀
    2 (1).
11. *Oribatula (Hemileius) spec.* Torso.
    11 (1).
12. *Camisia spinifer* (C. L. Koch).
    2 (1).
13. *Lohmannia regalis* Berl. var. ***reticulata*** n. var.
    4 (80).
14. *Epilohmannia gigantea* Berl.
    2 (2); 4 (11).
15. *Gustavia major* (Berl.).
    2 (7).
16. ***Neoliodes ionicus*** n. sp.
    2 (3); 4 (4); 5 (1); 6 (115); 11 (1).
17. *Platyliodes doderleinii* (Berl.).
    2 (14); 4 (1).
18. *Hermanniella picea* (C. L. Koch) var. *septentrionalis* Berl.
    2 (1); 4 (1).
19. *Scutoverlex minutus* (C. L. Koch).
    11 (2).
20. *Xenillus latus* (Nic.).
    2 (1).
21. *Xenillus clypeator* Rob. Desv. (=*N. tegeocranus Herm.*).
    2 (23); 11 (1).
22. *Carabodes coriaceus* (C. L. Koch). Sell.
    4 (1).
23. ***Carabodes ensifer*** n. sp.
    4 (1).
24. *Liacarus nitens* (Gerv.).
    2 (54).
25. *Liacarus coracinus* (C. L. Koch).
    2 (1); 4 (51).
26. *Amerus troisii* (Berl.).
    2 (35); 4 (17).
27. *Amerobelba bicostata* Berl.
    4 (24).
28. *Gymnodamaeus reticulatus* Berl.
    2 (13).
29. *Gymnodamaeus reticulatus* Berl. var. *siculus* Berl.
    4 (1); 11 (1).

[1] Die Zahl vor der Klammer nennt die Nummer des Fundorts, die Zahl in der Klammer die Exemplare.

30. *Damaeus gracilipes* (Kulcz.).
4 (5).
31. *Damaeus clavipes* (Herm.).
2 (16).
Damaeus italicus n. sp.
2 (1); 4 (3).
33. *Damaeus auritus* C. L. Koch).
11 (1).
34. *Suctobelba subtrigona* (Oud.).
2 (2).
35. *Oppia nitens* (C. L. Koch).
2 (5); 4 (1).
36. *Eremaeus oblongus* C. L. Koch.
11 (10).
37. *Ceratoppia bipilis* (Herm.).
4 (1).
38. *Oribotritia ardua* (C. L. Koch).
2 (4); 4 (1).
39. *Oribotritia decumana* (C. L. Koch).
2 (14).
40. *Steganacarus anomalus* (Berl.).
2 (195).
41. *Hoploderma pulcherrima* (Berl.).
2 (3); 4 (1).
42. *Hoploderma curtipilus* Berl.
2 (3).
43. *Hoploderma curtipilus* Berl. var. ***perfecta*** n. var.
4 (16); 11 (1).
44. *Phthiracarus globosus* (C. L. Koch).
4 (60).
45. *Phthiracarus subglobosus* Berl.
2 (66).

Parasitiformes.

46. ***Discopoma (Crinitodiscus) beieri*** n. subgen. n. sp.
2 (3); 4 (49).
47. ***Urospina plana*** n. gen. n. sp.
2 (4).
48. ***Trachyuropoda graeca*** n. sp.
2 (2).
49. *Parasitus thoni* (Berlese).
4 (1).
50. *Pergamasus hamatus* (C. L. Koch).
2 (5); 5 (4); 6 (1).
51. *Pergamasus parvulus* Berlese.
2 (5); 4 (8); 5 (2); 11 (11).
Pergamasus parvulus Berl. var. *dilatatellus* Berlese.
2 (1).
53. *Ologamasus pollicipatus* Berlese.
2 (4); 4 (19).
54. *Pachylaelaps imitans* Berlese.
2 (2); 4 (5).
Pachylaelaps furcifer Oudemans.
2 (1); 6 (7).
56. *Olopachys scutatus* Berlese.
2 (8).
57. *Pachyseius humeralis* Berlese.
2 (1).
58. *Gamasellus falciger* (G. u. R. Canestrini).
4 (2).
59. *Geholaspis alpina* (Berlese).
2 (3).
60. *Nothrholaspis carinata* (C. L. Koch).
4 (33); 5 (11); 6 (2).
61. ***Coprolaelaps (?) meridionalis*** n. sp.
2 (4).
62. *Gymnolaelaps canestrinii* Berlese.
2 (1).
63. *Gymnolaelaps myrmecophilus* (Michael).
2 (1).
64. *Hypoaspis aculeifer* Canestrini.
4 (7).
65. *Holostaspis parvulus* Berlese.
4 (1); 11 (2).
66. *Ixodes ricinus* (Linné).[2]
2 (1); 4 (1).

Trombidiformes.

67. *Labidostomma luteum* Kramer.
2 (1).
68. ***Eunicolina nova*** n. sp.
2 (1).
69. *Anystis baccarum* (Linné).
9 (1).
70. *Biscirus silvaticus* (Kramer).
11 (1).
71. *Panisus torrenticulus* Piersig.
6 (2).
72. *Trombella otiorum* Berlese.
2 (6); 4 (6).
73. *Microtrombidium geographicum* Berlese.
5 (1).
74. *Podothrombium macrocarpum* Berlese.
10 (2).
75. *Trombidium holosericeum* (Linné).
3 (1).

[2] Liebenswürdigerweise von Herrn Prof. Dr. P. Schultze bestimmt.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

76. *Allothrombium gracile* Berlese. 2 (1).
77. *Calyptostoma expalpe* (Hermann). 1 (1).
78. *Belaustium murorum* (Hermann). 7 (43).
79. *Belaustium rhopalicus* (C. L. Koch). 4 (1).
80. *Leptus trimaculatus* (Hermann). 2 (7).
81. *Smaris squamata* (Hermann). 4 (1); 6 (1).
82. *Caeculus echinipes* Dufour. 6 (1).
83. *Caeculus spatulifer* Michael. 5 (1).

Pelops C. L. Koch.

(Fig. 1—3.)

Pelops-Arten sind sehr leicht an den sehr breiten blattförmigen weißen oder gelbweißen Interlamellarhaaren zu erkennen, die über das Vorderende des Propodosoma hinwegreichen. Sehr schwer ist es dagegen, *Pelops*-Arten zu unterscheiden.

Berlese benützt zur Unterscheidung der Arten die Stellung der Rückenborsten, die Länge einiger davon, die Form des pseudostigmatischen Organs und die Stärke der Bekrustung des Rückens mit der allen *Pelops*-Arten eigenen Sekretausscheidung. Diese letztere ist aber ein sehr unsicheres Merkmal. Wenn man zufällig von einer Art nur Exemplare fängt, die gerade der Nymphenhaut entschlüpften, so ist die Sekretschicht eine wesentlich geringere als bei älteren ausgefärbten Tieren.

Als ein verhältnismäßig sicheres Merkmal betrachte ich die Skulptur des Propodosoma, besonders der Lamelle und des dazwischenliegenden Raumes. Zum Verständnis der Abbildungen, die ich vom Propodosoma einiger Arten gebe, will ich zunächst einige Bemerkungen vorausschicken.

Das Vorderende des Propodosoma wird durch zwei schmale aber tiefe Kerben — rechts und links von der Spitze des Rostrums je eine — in drei Lappen geteilt. Der mittlere Teil würde nach Michael mit dem Namen »frons« zu bezeichnen sein, die beiden seitlichen Teile sind die »genae«. Die beiden Spaltkerben laufen von vorne nach hinten etwas auseinander. Das Stirnstück, der mittelste Teil, ist gewöhnlich in der Mitte der Länge nach vertieft. Die Ränder des Mittelteils sind gewölbt, seitlich betrachtet, sogar oft in der Mitte ihrer Länge bucklig erhaben. Unter den gewölbten Rändern des Stirnstückes liegen die sehr schmalen Mandibeln.

Unter der vorspringenden Mitte des Vorderrandes des Hysterosoma liegt ein Querbalken aus Chitin auf dem Hinterrande des Propodosma. Fast an den äußersten Enden dieses Balkens sitzen die langen Interlamellarhaare. Vor den Ansatzstellen dieser Haare beginnen die Außenkanten der Lamellen. Diese Außenkanten sind bei allen Arten, die ich kenne, scharf und bilden bis über die Mitte der Lamelle hinaus einen Bogen, der nach außen und nach oben vorspringt. Von einer scharf abgegrenzten Innenkante der Lamellen, wie wir sie bei vielen *Pterogasterinae* finden, kann man hier nicht sprechen. Der Raum zwischen den Außenkanten der beiden Lamellen ist eine Mulde, in

der, besonders im Präparat, keinerlei Abgrenzung der Lamellen zu sehen ist. Das freie Ende der Lamellen (cuspis) ist nur im Teilpräparat gut zu erkennen. Bei Totalpräparaten ist überhaupt im Bau der Unterschiede der Lamellen nichts Genaues festzustellen. Die Cuspis liegt der Fläche des Propodosoma fast an. Auch von der Seite her ist dies freie Ende der Lamelle sehr schwer zu erkennen. Die Grenze zwischen der eigentlichen Lamelle und der Cuspis ist meist wenig deutlich, aber immerhin zu erkennen. Es ist eine dunklere Linie im Präparat. Die Hinterenden der Innenkante der freien Enden sind gewöhnlich durch eine Linie oder eine schmale Lamelle verbunden. Dies mag die Translamelle sein. Während sonst bei anderen Oribatiden das Lamellarhaar meist am Ende der Cuspis oder in einer Kerbe des Vorderendes der Lamellen entspringt, finden wir bei *Pelops* die Ansatzstelle des Haares unter der Cuspis. Das Lamellarhaar entspringt anscheinend einem Chitinhügel, der zwar mit der Unterseite der Cuspis zusammenhängt, aber auf der Propodosomafläche

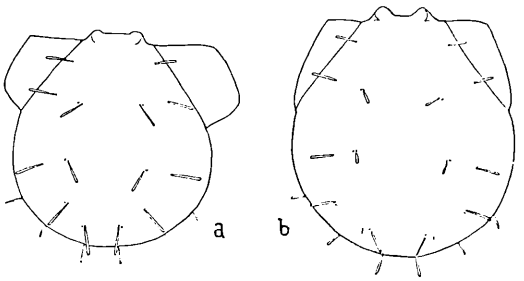

Fig. 1. Rückendecke von *a) Pelops phylophilus* Berlese, *b) Pelops subexutus* Berlese.

liegt. Das Lamellarhaar erscheint gewöhnlich etwas mit der Spitze nach außen gebogen. Die Tectopodie I ist ein scharfkantiger Kiel, der meist über die Lamellenspitze hinausreicht. Ihr Vorderende bildet eine scharfe Spitze. Unter ihr entspringt das kräftige, meist beborstelte Rostralhaar. Von der Ansatzstelle des Rostralhaares läuft oft ein kleiner Kiel nach der Spitze der Wange. Von der gebogenen Kante der Lamelle läuft ein kurzer Kiel, den man wohl noch mit zur Lamelle rechnen muß, nach dem Pseudosigmatum.

Ich hielt die im vorliegenden Material vorhandenen Exemplare von *Pelops* zunächst alle für *P. acromius* (Hermann). Bei näherer Untersuchung stellte es sich aber heraus, daß es sich um zwei Arten handelt. Die eine von ihnen ist mit der zu identifizieren, die Berlese *P. phylophilus* nennt und die er in A. M. S. 15, 6, *P. acromius* nennt und abbildet. Die andere halte ich für *P. subexutus* Berlese (Redia, v. 12, p. 51, 1916). Wenn die Beschreibung, die Berlese von dieser Art gibt, auch sehr kurz ist, so gibt sie doch immerhin einige Anhaltspunkte. Beide Arten sind *P. acromius* außerordentlich ähnlich. Ich will versuchen, die drei Arten so zu charakterisieren, daß sie später auseinandergehalten werden können.

Man vergleiche die Fig. 2 *a*, *b* und *c* miteinander, welche das Propodosoma der drei Arten wiedergeben. Bei *P. subexutus* sind die Lamellen sehr viel kürzer als bei beiden andern Arten. Sie reichen

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

jedenfalls nur ein Stück über das Hinterende der Wangenkerbe hinaus, während bei den anderen Arten die Spitze der Lamellen sehr viel weiter nach vorne vorgezogen ist. Auch die freien Enden der Lamellen sind bei *P. subexutus* sehr kurz, etwa ein Fünftel der ganzen Lamellen-

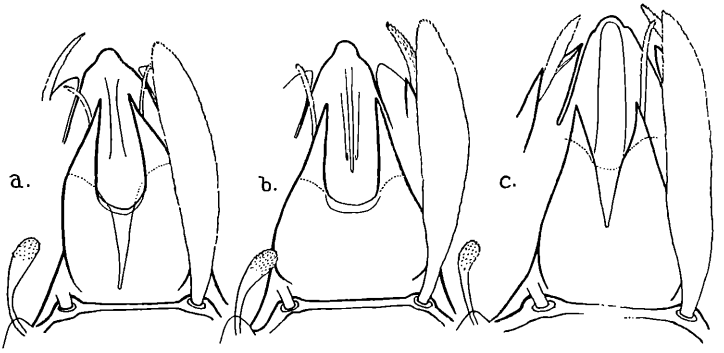

Fig. 2. Propodosoma von *a) Pelops acromius* (Hermann), *b) Pelops phytophilus* Berlese, *c) Pelops subexutus* Berlese.

länge. Bei beiden anderen Arten beträgt die Länge der Cuspis zwei Fünftel der ganzen Länge der Lamelle, wenn man die Länge der Cuspis außen nimmt. Bei *P. subexutus* ist der Raum zwischen den Lamellenenden eine Kerbe, vorne breit, hinten schmal. Bei *P. acromius* und bei *P. phytophilus* sind die Innenkanten der Lamellenenden parallel oder fast parallel und hinten durch eine bogige Translamelle verbunden, die bei beiden Arten anscheinend ein schmales Blättchen ist. Bei *P. subexutus* ist die Translamelle nur durch eine feine Linie angedeutet, die da beginnt, wo das freie Lamellenende anfängt (in den Figuren durch eine punktierte Linie angedeutet, die die Lamelle schneidet). Bei *P. subexutus* setzt sich die Innenkante der Lamelle bis etwa zur halben Lamellenlänge nach hinten fort, um dort mit der der anderen Lamelle einen spitzen Winkel zu bilden. Bei *P. acromius* ist ein solcher spitzer Winkel auch vorhanden. Aber sein Scheitelpunkt liegt viel weiter nach hinten, nahe am Querbalken, auf dem die Interlamellarhaare stehen. Ob dieser Winkel bei *P. acromius* ein Raum ist, der sich unter die Translamelle hindurch in den Panzer erstreckt, oder ob dies nur eine äußere Vertiefung im Panzer ist, konnte ich nicht feststellen. Bei *P. phytophilus* ist solch ein spitzer Winkel zwischen den Lamellen überhaupt nicht vorhanden.

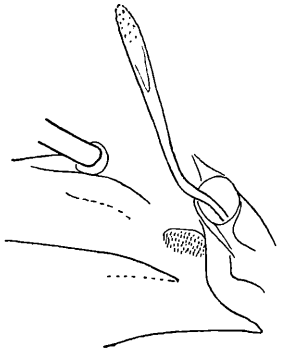

Fig. 3. *Pelops subexutus* Berlese. Linkes Pseudostigmatum mit Organ. Davor die Area porosa anterior.

Das pseudostigmatische Organ der drei Arten ist fast gleich. Bei *P. subexutus* ist es etwas schlanker, was in der Fig. 2*c* nicht gut zum Ausdruck kommt, weil da das Organ etwas aufgerichtet gezeichnet ist, aber in Fig. 3 gut zu sehen ist.

Vergleichsweise will ich hier die Maße angeben, wie ich sie bei den mir vorliegenden Exemplaren feststellte:

Pelops phytophilus Berlese, 726 μ lang, 550 μ breit.
Pelops subexutus Berlese, 792 μ lang, 638 μ breit.
Pelops acromius (Hermann), 594 bis 660 μ lang, 462 bis 517 μ breit.

Ob alle Autoren, die in ihren Fundberichten *P. acromius* angeben, tatsächlich diese Art gefunden haben, ist nach meinen obigen Ausführungen fraglich. Es läßt sich das aber in den meisten Fällen nicht mehr nachprüfen. *P. acromius* ist bisher aus ganz Europa und aus Nordafrika bekannt. Berlese gibt als Fundort für *P. phytophilus* ganz Italien an und auch Corfu. *P. subexutus* Berlese ist in Sardinien gefunden.

Ich möchte hier noch auf etwas hinweisen, was wir beim Studium der *Pelops*-Arten aufgefallen ist. Wie die Fig. 3 zeigt, haben die *Pelops*-Arten auch eine Area porosa anterior. Sie liegt vor dem Pseudostigmatum und neben der Lamelle, ist aber bei Betrachtung von oben her nie zu sehen, sondern nur dann, wenn die Propodosomadecke in einem Milchsäurepräparat mit dem Vorderende etwas aufgerichtet ist, so daß man unter das Pseudostigmatum sehen kann.

Notaspis Hermann.

(Fig. 4—8.)

Notaspis coleoptratus (L.)

Länge 580 bis 630 μ, Breite 430 bis 490 μ, die Pteromorphen mit eingemessen.

Die Lamellen sind recht scharfspitzig. Die innere Abschrägung des Lamellenendes ist gerade fast bis zu der Kerbe an der Stelle, wo beide Lamellen zusammenstoßen. Der Lamellarhaarstiel, d. h. der leicht verdickte Chitinstreifen unter der Lamelle, an dessen Ende das Lamellarhaar sitzt, ist nicht länger als die Entfernung der Lamellenkerbe vom Vorderende des Notocephale.

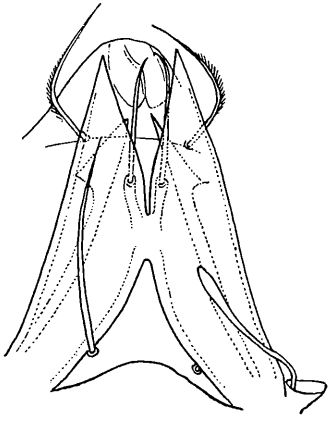

Fig. 4. *Notaspis coleoptratus* (L.), Propodosoma.

Die Heftleiste der Tectp. I reicht bis in Höhe des Vorderendes des Lamellarhaarstieles. Das Tectopodienblatt darauf ist vor dem Vorderende der Heftleiste 18 bis 20 μ breit, am breitesten von allen mir bekannten Arten. Das freie Ende des Blattes spitzt sich nun allmählich zu, ist 59 bis 64 μ lang und reicht etwas über die innere Kante des freien Lamellenendes hinaus, nicht ganz bis zur Nase.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Das Rostralhaar ist geknickt gebogen und steht auf der Gnathosomagrenze. Der Raum außenseits der Tectp. I ist etwas netzig skulptiert.

Das Notocephale hat im vorderen Teil eine Längsfurche, die auch im Präparat sichtbar bleibt.

Die Rückenfläche ist glatt, im Präparat sehr fein gekörnelt. Augenfleck etwas V-förmig. Drüsengebilde sind Sackdrüsen, eine adalare, die seitlich zu sehen ist und daher sackförmig aussieht, drei mesonoticae, die so gelagert sind, daß man in ihre Öffnung hineinsieht, und die infolgedessen kreisförmig erscheinen. Die hinterste ist von oben her schwer zu erkennen.

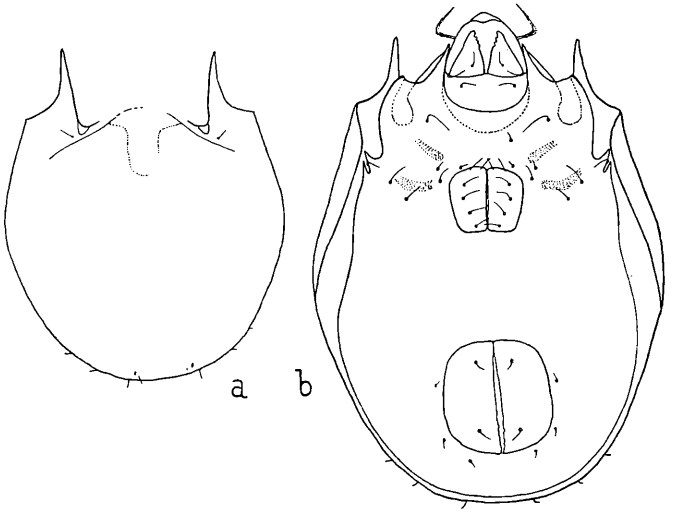

Fig. *Notaspis coleoptratus* (L.), *a)* Rückendecke, *b)* Bauchseite. Es fehlen die Palpen und die Beine.

Es sind zehn Paar Borsten vorhanden und auf dem Rücken so verteilt, wie die Fig. 5*a* es zeigt. Bei einem Exemplar, dessen Rückendecke 462 µ lang war, betrug die Länge der vorderen adalaren Borste nur 9 µ. Die anderen Rückenborsten sind ebenso lang oder noch kürzer.

Notaspis perproximus n. sp.

(Fig. 6—8.)

Länge 440 bis 484 µ, Breite 319 bis 352 µ. Pteromorphen mitgemessen.

Die Lamellen sind scharfspitzig, aber innen nicht so lang abgeschrägt wie bei *N. coleoptratus*, so daß die eigentliche Kerbenspalte zwischen den Lamellen länger ist als die Abschrägung. Der Stiel des Lamellarhaares ist dreimal so lang als die Entfernung der Lamellenkerbe vom Vorderende des Notocephale.

Die Heftleiste der Tectp. I reicht ein Stück über die Lamellenkerbe hinaus. Das Tectopodienblatt ist an der breitesten Stelle nur etwa 5 μ breit, das freie Ende 27 μ lang.

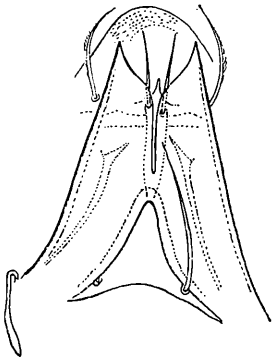

Fig. 6. *Notaspis perproximus* n. sp. Propodosoma.

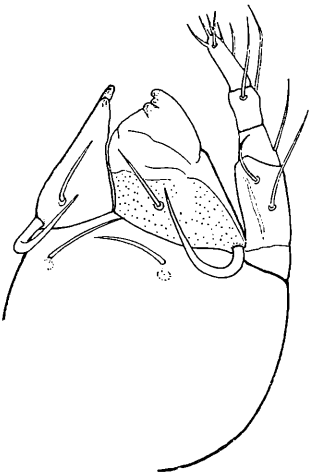

Fig. 8. *Notaspis perproximus* n. sp. Hypostom-Maxillicoxae-Platte mit einem Palp.

Rostralhaare gerundet gebogen, Ansatzstelle vor der Gnathosomagrenze, die aber nicht ganz deutlich ist.

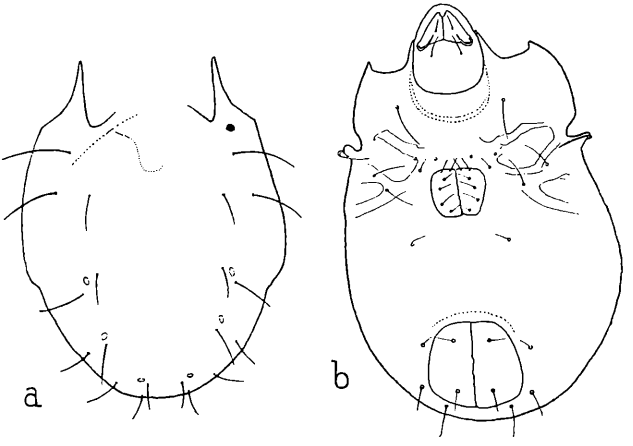

Fig. *Notaspis perproximus* n. sp. *a)* Rückendecke, *b)* Bauchseite ohne Pteromorphen, Beine und Palpen.

Rostrum am Vorderende deutlich streifig gerunzelt. Die Streifenlinien laufen parallel zum Rande des Rostrums.

Der Hinterrand des Notocephale ziemlich gerade. Die Interlamellarhaare sind daher ziemlich weit nach hinten gestellt und auf der Innenkante der Lamelle.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Rücken fein eingestochen punktiert. Deutliche Areae porosae. Die A. p. adalares bei einem Exemplar, dessen Rückenfläche 407 μ Länge hatte, maß 14 μ im Durchmesser. Die erste adalare Schulterborste war bei demselben Exemplar 100 μ lang. Die hinteren Borsten sind wenig kürzer.

Lohmannia regalis Berlese var. *reticulata* n. var.

(Fig. 9, 10.)

Länge des Tieres 902 μ, Breite 374 μ.

Propodosoma und Hysterosoma sind gut voneinander getrennt. Das Propodosoma steckt mit seinem Hinterende ein Stück im Hysterosoma. Dieser Teil ist ziemlich glatt, aber mit größeren hellen Flecken bedeckt, die ich als Ansatzflecke für Muskeln betrachte. Der Vorderrand des Propodosoma ist dünnhäutiger als der übrige Teil der Panzerung und glatt. Die übrige Fläche ist regelmäßig netzig skulptiert. Die Maschen des Netzes erscheinen als ein Netz von hellen Linien, welche polygonale Felder einschließen. Die Felder sind dicht gekörnelt. Die Oberfläche ist sanft gerundet.

Der Vorderrand des Propodosoma ist etwas wellig. Die beiden Rostralhaare stehen ein ganzes Stück vom Vorderrande entfernt, fast so weit, als sie selber lang sind. Sie sind kräftige Borsten, die vorwärts und etwas aufwärts gerichtet sind. Ihre Entfernung voneinander ist etwas kleiner als ihre Länge. Die Seiten des Propodosoma sind, nach außen vorspringend, gerundet. Diese gerundete Randlinie ist eine scharfe Kante, die dadurch entstanden ist, daß die Seite darunter eingedrückt ist, so daß ein Hohlraum entsteht, der wohl eine Schutzhöhle für die Beine I und II darstellt. Die Kante bildet also eine Art Lamelle, die wir bei vielen Oribatiden finden und die ja wohl nur durch Faltung des Panzers entstanden gedacht werden kann. Bei dieser Art reicht sie vom Pseudostigmatum bis in die Höhe der Rostralhaare. Auf ihrer Innenkante sitzt vorne eine kleine kräftige Borste; eine zweite von gleicher Größe finden wir in der Mitte der Lamellenlänge, nicht weit vom Rande entfernt. Außenseits des Pseudostigmatums sitzt am Rande des Propodosoma eine weit größere, gerade nach außen gerichtete, die man wohl als Exostigmalborste bezeichnen kann. Das Pseudostigmatum liegt innenseits der Lamelle. Es ist eine kurze schneckenartige Höhle, die auf der Propodosomafläche in einen Ring endet, der etwas nach außen geöffnet ist. Aus ihm entspringt das nach der Seite gerichtete und wenig nach vorne gebogene borstenförmige pseudostigmatische Organ. Die distalen zwei Drittel der Borste sind auf der Vorderseite mit einer Reihe von gleichgerichteten Borsten besetzt, die dem Organ ein kammartiges Aussehen verleihen. Die Zweige des Kammes sind nicht viel länger, als der Durchmesser des Ringes der pseudostigmatischen Öffnung beträgt. Sie nehmen an beiden Enden der Reihe an Länge ab. Auf der Rückseite der Hauptborste finden wir einige sehr feine Nebenbörstchen. Innenseits des Pseudostigmatums und nicht weit von ihm

steht eine kräftige ziemlich aufrechte Interlamellarborste. Alle Propodosomaborsten sind kräftig beborstelt oder bestachelt.

Das Hysterosoma hat parallele Seiten und ist hinten etwas wellig gerundet. Es ist ziemlich flach und recht glänzend, aber ebenso gefeldert wie das Propodosoma. An verschiedenen Stellen aber, und diese Stellen liegen bei allen Exemplaren ziemlich regelmäßig verteilt, sind einzelne Felder oder Reihen von ihnen im Präparat heller und fallen als Flecke auf. Diese Stellen sind viel feiner körnelig punktiert als sonst der Panzer, und wenn mehrere Felder eine zusammenhängende

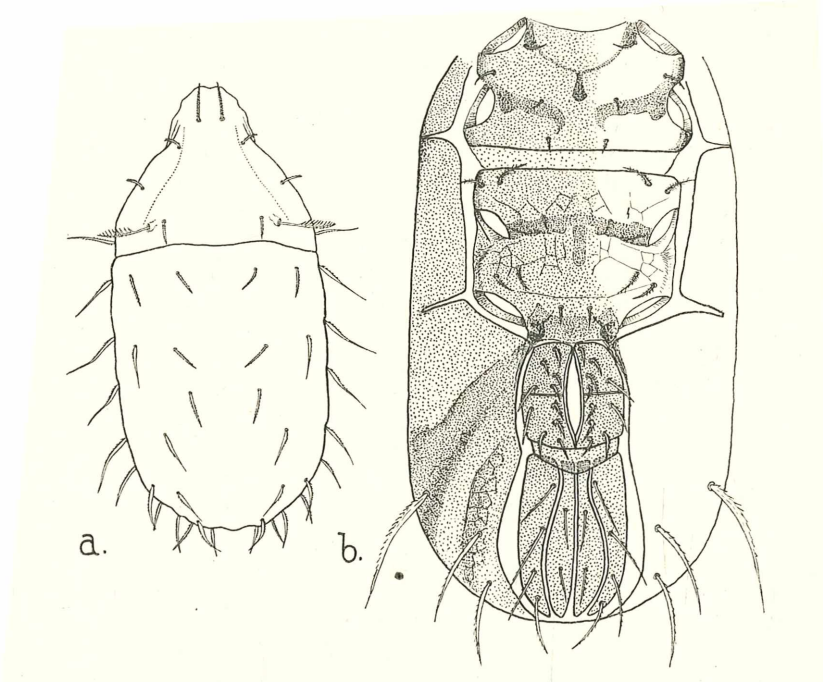

Fig. 9. *Lohmannia regalis* Berlese var. *reticulata* n. var. *a)* Oberseite, *b)* Unterseite ohne Gnathosoma und ohne Beine.

Reihe bilden, so verschwinden ihre Zwischengrenzen, so daß ein zusammenhängendes Querband erscheint. Gegen das Hinterende des Rückens hin ist die polygonale Felderung sehr kräftig und deutlich.

Am Rande des Hysterosoma sitzen Borsten, die zur Hälfte ziemlich dick, leicht spindelförmig sind und dann am Ende dünn borstenförmig werden. Der dickere Teil der Borsten hat auf der Vorderseite eine Reihe von Börstchen oder Zacken. Von diesen großen Borsten am Rande zähle ich jederseits sechs. Auf der Rückenfläche selber ist eine Innenreihe von drei und eine Seitenreihe von vier Borsten zu finden. Die mittleren Borsten der Fläche gleichen denen des Propodosoma, die nach hinten stehenden mehr den Randborsten.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Über den Hinterrand hinaus ragen dann gewöhnlich noch drei Borsten der Unterseite.

Unterseite. Die Hypostom-Maxillicoxae Platte ist mit den Kauladen ungefähr $1^1/_2$ mal so lang als breit, ohne diese nur wenig länger als breit. Die Kauladen lassen zwischen ihren Vorderenden nur einen schmalen Raum; ihre Hinterenden dagegen stehen viel weiter auseinander. Der Vorderrand der Hypostomplatte springt in der Mitte ein wenig vor. Der Vorsprung ist in zwei kleine Ecken geteilt. Jederseits davon liegt eine flache, nach vorne offene Bucht. Die Innenränder der Kauladen und der Vorderrand der Hypostomplatte bilden einen offenen dreieckigen Raum. Dieser ist aber fast ganz von einem Hautlappen bedeckt, der am Vorderrande der Hypostomplatte ansitzt. Die gerundete Spitze dieses Lappens liegt zwischen den Höckern der Kauladenenden. Seitlich von dem Lappen sitzen auf dem Rande der Hypostomplatte nahe am Fuß der Kauladen zwei dornähnliche Gebilde, die nach vorne weisen. Das innere ist ein langer Zahn, der an seiner Spitze etwas nach außen biegt und bis zu den Höckern der Kauladen reicht. Man sieht ihn im Vorderrande der Hypostomplatte so eingelassen, wie man es sonst bei Haaren findet. Der äußere, dicht neben dem andern stehende Zahn ist kürzer und schwächer als der andere. Solche Borsten am Vorderrande des Hypostoms habe ich bisher bei einer Oribatide noch nicht wahrgenommen. In geringer Entfernung vom Vorderrande der Hypostomplatte steht auf dieser ein Paar längerer Borsten. Sie sind im unteren Teile etwas verbreitert, aber nicht sonderlich auffallend. Ihre Entfernung voneinander ist ungefähr so groß wie die hintere Kante des obengenannten Hautlappens. Es sind noch drei weitere Borstenpaare vorhanden. Das vorderste steht am Rande, ein Stück hinter der Palpcoxa. Es ist nach innen und dann nach vorne und oben gebogen. Das zweite ist nur wenig dahinter und etwas mehr nach innen zu finden. Es ist nach innen gerichtet und etwas nach vorne gebogen. Das dritte steht an der Grenze des hinteren Drittels der Platte und ist nach vorne gerichtet, wenig gebogen. Die beiden Borsten des hintersten Paares stehen näher zusammen als die am Vorderrande. Die letzten drei Paare sind, besonders am Grunde, dicht beborstelt.

Die Palpen sind viergliedrig. Die Palpcoxa ist aber ein so schmaler Ring, daß er deutlich nur dann zu erkennen ist, wenn man vom Hypostom ein Quetschpräparat anfertigt. Das Palpfemur ist ziemlich groß, etwa so lang als die beiden Endglieder zusammen.

Die Epimerenplatten der einen Seite des Körpers sind mit denen der anderen Seite zu einheitlichen Platten verwachsen. Doch bilden die Epimeren I und II eine Platte für sich und III und IV ebenfalls. Zwischen den beiden Doppelplatten befindet sich eine dünne Haut, und seitlich sind die Epimerenplatten mit den Seitenpartien der Bauchfläche nicht verwachsen, sondern nur durch eine dünne Haut verbunden. Die vordere Brustplatte, die etwas kürzer als die hintere ist, besteht aus drei Teilen: einer Kehlplatte, der Epimerenplatte I und der Epimerenplatte II. Die Kehlplatte ist gegen die Epimeren-

platte I durch einen fast halbkreisförmigen schmalen Chitinbalken abgegrenzt, der die Innenkanten der beiden Coxen I verbindet. Die ganze Kehlplatte hat halbmondförmige Gestalt. Von der Mitte der hinteren Grenze der Platte läuft ein kolbiger Chitinbalken ein kurzes Stück nach hinten. Er erreicht nicht die Grenze zwischen den Epimeren I und II. Diese wird von zwei Balken gebildet, die kräftiger sind als der am Hinterrande der Kehlplatte. Beide erreichen sich nicht ganz, sondern lassen meist einen kurzen Raum zwischen sich. Sie laufen vom Innenrande der Coxa II nach innen und etwas nach hinten. Der Hinterrand der Epimerenplatte II ist gerade. Auf der

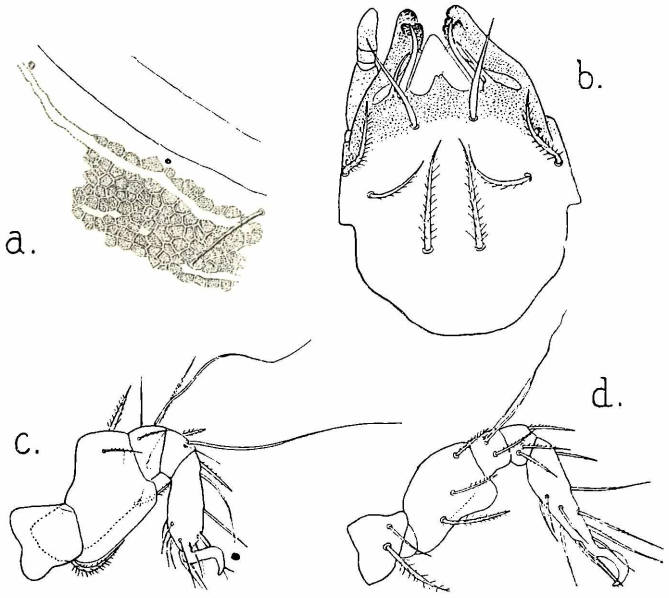

Fig. 10. *Lohmannia regalis* Berlese var. *reticulata* n. var. *a)* Stück des Rückenpanzers an der rechten Schulterborste bei starker Vergrößerung, *b)* Hypostom-Maxillicoxaeplatte, *c)* Bein I, *d)* Bein IV.

Platte I—II sitzen 4 Borstenpaare. Eine Borste ist am Innenrande der Coxa I zu finden. Sie weist nach innen. Eine zweite sehe ich über der Coxa II. Sie zeigt nach außen. Eine dritte steht etwas vor dem Chitinbalken zwischen Epimere I und II ein Stück vom Zwischenraum der beiden Balkenteile entfernt. Die vierte Borste ist vor dem Hinterrande der Platte zu finden. Beide Borsten dieses Paares stehen etwas näher beisammen als die vorigen.

Der Vorderrand der Epimerenplatte III—IV ist ebenfalls gerade. Zwischen ihm und dem Hinterrand der vorderen Platte befindet sich ein schmaler Querstreifen, der am Hinterrande der vorderen Platte befestigt ist, eine etwas stärkere Beschaffenheit hat als die seitlichen Zwischenräume, aber am Vorderrande der hinteren Platte in dünneres

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Chitin übergeht, so daß es sehr leicht ist, hier mit einem Nadeldruck die beiden Panzerstücke voneinander zu trennen. Zwischen den Epimeren III und IV liegt ein fast gerader Balken, der in der Mitte ein wenig dünner chitinisiert ist als an den Seiten und der sich von der Mitte aus in einem kurzen Sternalbalken nach hinten fortsetzt. Der Hinterrand der Epimeren IV ist noch viel stärker chitinisiert als der vorige Balken und besonders an den Außenecken. Er ist aber viel kürzer, denn die Coxen IV, die er verbindet, liegen mit ihrer Innenkante viel näher zusammen als die anderen Coxen. Die Epimerenplatte IV ist bedeutend länger als III (in der Längsrichtung des Tieres gemessen). Der ganze Plattenkomplex III—IV ist netzig gefeldert, doch ist diese netzige Struktur nicht überrall deutlich. Auf jeder der beiden Epimerenplatten sitzen drei Haarpaare. Auf der vordersten Platte sehe ich nahe an der Außenecke zwei Haare nebeneinander. Das äußere weist nach außen, das innere nach innen. Vor dem Trennungsbalken sitzt ein kleineres. Auf der Epimere IV findet man zwei Borsten nebeneinander über der Coxa IV, die beide nach hinten zeigen. Eine Borste sitzt etwas vor dem Balken an der Hintergrenze der Epimere IV. Alle Borsten dieser Platten sind kurze, etwas gekrümmte und stark bestachelte Borsten.

Das Genitalanalfeld wird von den Genitaldeckeln, einer schmalen Zwischenplatte und den Analplatten bedeckt. Die Genitaldeckel sind etwas bohnenförmig gestaltet. Jeder Deckel ist durch eine Querfurche in zwei Stücke geteilt, wie das bei den Gattungen *Neoliodes* Berlese, *Platyliodes* Berlese deutlich zu sehen und bei der Gattung *Hypocthoniella* Berlese angedeutet ist. Auf jedem Halbteil der Deckel stehen nahe an der Spalte drei Borsten, außenseits deren zwei. Alle Borsten sind nach hinten gerichtet und sehr stachelig. Die schmale trapezische Zwischenplatte, welche den Vorderrand der Analplatten bedeckt, ist haarlos. Jederseits der Analspalte liegen zwei schmale und lange Platten. Die innere sieht so aus wie das Messer eines Skalpells, die äußere ist vorne breit, wird allmählich etwas schmäler, dabei nach innen umbiegend, und endet in eine gerundete Spitze. Auf der inneren Platte sitzen zwei Borsten, auf der äußeren deren vier. Die Borsten der Analplatten sind länger als die der Genitaldeckel und nur beborstet, nicht bestachelt wie die der Genitalplatten.

Die Seitenpartien des Bauchpanzers sind mit dem Rückenpanzer am Rande des Körpers zwar verwachsen, lassen sich aber von ihm bis auf das Hinterende verhältnismäßig leicht lösen. In gleicher Höhe mit der Epimerenplatte III—IV liegt ein schmales Panzerstück, zur Seite des Genitalanalfeldes ein größeres, d. h. längeres und breiteres. Zwischen diesen beiden Randplatten befindet sich ein kerbiger Raum, der beide Platten also voneinander trennt. Diese Trennung ist aber nicht vollständig, denn am Rande sind sie in geringer Breite miteinander verwachsen. Die vordere der beiden Platten ist borstenlos. Sie ist gleichmäßig gepanzert und wie der Rücken gefeldert. Die hintere Platte ist in seinem vorderen Teile dünnhäutig und daher im Präparat hell gefärbt. Von den vorderen Außenecken des Genital-

feldes läuft ein stärker chitinisierter Hügel schräg nach hinten und außen. Diesem parallel ein zweiter ähnlicher von der Hinterecke des Genitalfeldes. Beide Streifen sind sehr deutlich und grob gefeldert. Auf dem äußeren sitzt eine größere Borste, die den Randborsten gleicht. Auf dem inneren sehe ich zwei, beide etwas kleiner als die auf dem äußersten Hügel, aber größer als die auf den Analplatten.

Die Beine sind kurz. Genu und Tibia haben die gleiche Länge und sind gleichmäßig zylinderförmig. Auf der Unterkante des Femur aller Beine sitzt ein Chitinblättchen. Das von Bein I und II ist ein gleichmäßig breiter Kiel auf der ganzen Unterkante. Bei Bein III und IV wird der Kiel gegen Ende des Gliedes hin etwas breiter, so daß da eine etwas vorspringende gerundete Ecke entsteht. Die Tarsen I und II sind etwas zylindrisch; Tarsus III etwas zugespitzter, Tarsus IV lang kegelförmig. Auffallend ist ferner die Beborstelung von Femur III. Auf ihrer Außenseite stehen dicht nebeneinander vier dicke nach dem Ende des Gliedes gerichtete stachelige Borsten, außer der dicken Borste auf der Unterkante, wie sie jedes Femur besitzt. Tarsus mit einer dicken hellen Kralle.

Epilohmannia Berlese.

(Fig. 11—13).

Berlese stellte 1916 (Redia, v. 12, p. 176) die Gattung *Epilohmannia* mit *Lohomannia cylindrica* Berlese (Redia, v. 2, 1904, p. 23) als typischer Art auf. Von den sieben Arten, die er im ganzen bekanntgegeben hat, ist nur noch eine zweite in Europa gefunden: *E. gigantea* Berlese (Redia, v. 12, p. 335, 1916).

Die Beschreibung, die Berlese von dieser Art gibt, ist von gewohnter Kürze. Ich betrachte jedoch die mir von den jonischen Inseln vorliegenden Stücke der Gattung als zu *E. gigantea* zugehörig. Die Abweichungen sind so gering, daß die Aufstellung einer neuen Art nicht gerechtfertigt erscheint.

Eine sehr ausführliche Beschreibung der Art zu geben' halte ich für überflüssig, denn man kann in vielen Punkten auf die Charakteristik zurückgreifen, die Oudemans von einer zur Gattung *Epilohmannia* gehörenden Art gibt, die er im Archiv für Naturgesch., Jahrg. 82, A, 6, p. 79—84, 1917, unter dem Namen *Lesseria szanisloi* Oudemans beschreibt. Ich halte diese Art für *E. cylindrica* (Berlese). Der Gattungsname *Lesseria* muß fallen, da der von Berlese aufgestellte Name schon 1916 erfunden wurde.

Die Beschreibung, welche Oudemans von seiner Art gibt, ist so eingehend, daß ich für *E. gigantea* Berlese nur die Unterschiede anzugeben brauche, im übrigen aber auf die Beschreibung Oudemans und auf seine Figuren verweise.

In der Form des Körpers bestehen keine Unterschiede. Auch die Stellung der Propodosomaborsten ist bei beiden Arten dieselbe, Das Organ gebe ich in Fig. 12 *a* wieder. Oudemans zeichnet das von *L. szanisloi* in der vorderen Hälfte etwas spindelförmig verdickt und dann beborstelt. Das Organ von *E. gigantea* macht auf den ersten Blick bei geringer Vergrößerung auch den Eindruck, als ob es im distalen Teil verdickt ist. Diese Täuschung wird durch die Stachelborsten hervorgerufen, die etwas abstehen. Bei starker Vergrößerung hat es aber das Aussehen, wie es die Fig. 12 *a* wiedergibt. Seine Länge beträgt 114 μ. Die Interlamellarhaare sind ungefähr ebenso lang.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die Borsten von *E. cylindrica* sind klein. Bei *E. gigantea* sind die Rückenborsten von Berlese als schwertförmig und ziemlich lang angegeben. Nach den jonischen Exemplaren zu urteilen, ist das durchaus richtig, denn sie reichen mit ihrer nach hinten gerichteten Spitze über die Ansatzstelle der hinter ihnen stehenden hinaus. Auch das andere Merkmal, welches Berlese für sie angibt: Innenrand spitziggesägt, stimmt. Mir scheint aber, daß die Spitzen der Säge nur scharfe, nach dem Ende gerichtete Haare sind, und es sieht so aus, als ob der großen Hauptborste auch seitlich, wenigstens eine Strecke weit, solche kleinen Stachelborsten ansitzen. Es gibt aber außer den großen und langen Borsten noch drei kurze auf der Rückenfläche.

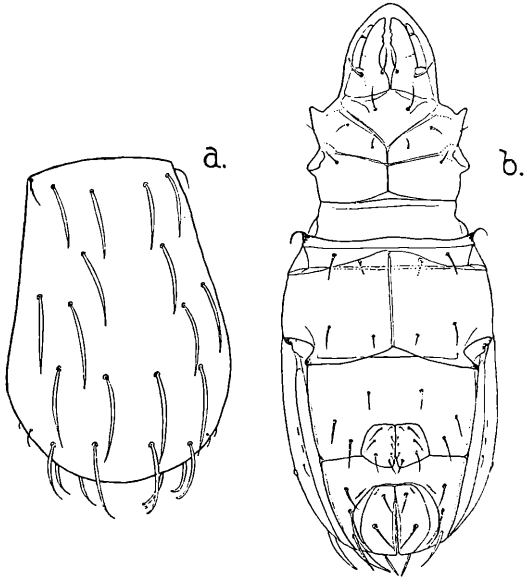

Fig. 11. *Epilohmannia gigantea* Berlese. *a)* Rücken, *b)* Bauchseite.

Eine befindet sich an der Schulterecke; sie ist die vorderste von allen Borsten des Rückens. Die beiden anderen sitzen an der äußersten hinteren Rundung des Hysterosoma und haben zwischen sich einen Porus, der auf meiner Fig. 11 *b* auch von unten her ungefähr in der Höhe der Grenze zwischen dem Genital- und dem Anafeld zu sehen ist und den Oudemans auch in seiner Figur 128 nebst der Borste unter ihm zeichnet. Diese genannten drei Borsten haben etwa ein Drittel der Länge der anderen und sind einfach, nicht schwertförmig.

Die Stellung der Rückenborsten ist etwas anders, als wir es in der Figur 127 bei Oudemans finden. An der Schulterecke steht das schon vorher erwähnte kleine Haar. Ein wenig dahinter finden wir eine Querreihe von vier großen Borsten, die mittleren etwas

hinter den anderen äußeren. Dann folgt nur ein Paar Borsten. Darauf wieder vier Borsten in einer Querreihe, die beiden mittleren aber sehr weit auseinander, fast so weit, als die beiden äußeren der vordersten Reihe voneinander entfernt sind. Die beiden nächsten Reihen haben je vier Borsten, die in nahezu gleicher Entfernung voneinander stehen. Bei der sechsten und letzten Reihe, die schon etwas unter dem Hinterrand ansitzt, sind die mittleren der Borsten wieder doppelt so weit voneinander entfernt als von den äußeren. Man kann also im ganzen 22 große und sechs kleine Borsten auf dem Rücken zählen.

Die Unterseite ist in Fig. 11 *b* abgebildet. Bis auf geringe Unterschiede gleicht sie der Fig. 128 von Oudemans. Über die Form und Stellung der Hypostomplatte bei den Oribatiden will ich in einer späteren Arbeit Näheres ausführen.

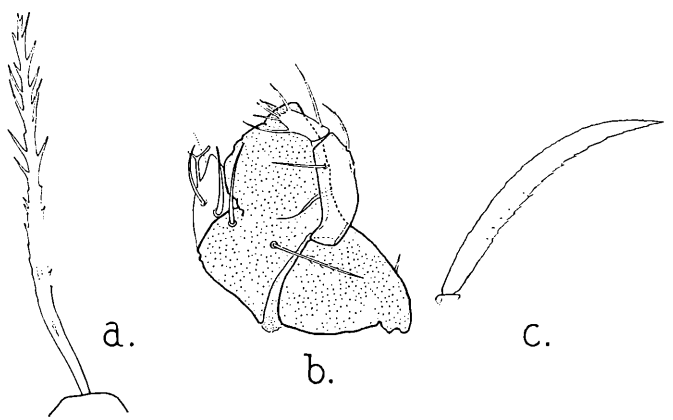

Fig. 12. *Epilohmannia gigantea* Berlese. *a)* Pseudostigmatisches Organ, *b)* eine Kaulade mit Palp, *c)* Rückenborste.

Zur genauen Kenntnis der Mundwerkzeuge der Art habe ich die Fig. 12 *b* gegeben. Sie ist nach einem Quetschpräparat angefertigt und zeigt daher die Kauladen etwas breiter, als sie sonst von oben her zu sehen sind. Am linken Rande der Zeichnung ist punktiert die Zunge zu sehen. Die Paralabra, wie Oudemans sie nennt, daneben sind bei *E. gigantea* etwas anders, als Oudemans sie bei seiner Art darstellt. Auf der Innenkante des zungenförmigen Gebildes steht eine Gabelborste. Solche Gabelborsten habe ich bis jetzt nur bei den Arten der Gattung *Collohmannia* gesehen. Auf der Fläche des Paralabrums stehen außerdem noch zwei etwas gebogene Borsten. Die Palpen sind zweigliedrig. Das erste Glied ist beinahe doppelt so lang als das zweite. Auf dem ersten Gliede sieht man hinter den beiden Borsten eine feine helle Querlinie, die aber nicht ganz um das Glied läuft. Es ist augenscheinlich die Andeutung einer Teilung des Gliedes, wovon Oudemans in seiner Arbeit auch bei seiner Art spricht.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Von den Beinen ist auffallend, daß auch der Tarsus I ein langes aufrecht stehendes Tasthaar etwas vor der Mitte der Rückseite besitzt. Die Borsten der Unterseite des Tarsus I liegen dem Gliede ziemlich an. Hinter dem langen Tasthaar findet man ein winziges Börstchen; hinter der Kralle eine kleine Ecke auf der Oberseite. Bei Tarsus IV haben wir drei kräftige Dorne auf der Unterseite. Tarsus IV ist etwas schlanker als die anderen Tarsen. Coxa IV hat auf der Rückseite eine Spornspitze, die meist zweizackig ist (Fig. 13 *b*).

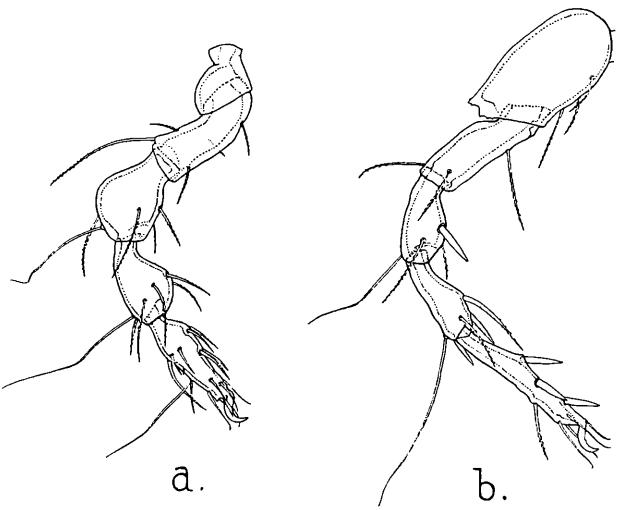

Fig. 13. *Epilohmannia gigantea* Berlese. *a)* Bein I, *b)* Bein IV.

Die Länge der in dem ionischen Material vorhandenen Tiere ist sehr verschieden. Das kleinste Exemplar war 638 μ lang und 250 μ breit, das größte war 914 μ lang und 396 μ breit.

Gustavia Kramer.

(Fig. 14—17.)

1879 Arch. Natg. Jahrg. 45, v. 1, p. 16.
Typische Art *Gustavia sol* Kramer.
1879 l. c. p. 16.

Diese von Kramer beschriebene Art ist die Nymphe von *Leiosoma microcephala* Nicolet, für welche Michael in J. R. micr. Soc., ser. 2, v. 3, p. 25, 1883, den Gattungsnamen *Serrarius* einsetzte. Nach den Regeln für die wissenschaftliche Benennung der Tiere hat der Gattungsname *Gustavia* Kramer das Vorrecht.

Die adulten Arten der Gattung *Gustavia* sind durch die dolchförmigen Mandibeln gekennzeichnet, die am Ende eine Reihe feiner scharfer Zähne tragen, so daß dies Ende wie eine kleine Säge erscheint (daher *Serrarius* Mich.).

Zu der Gattung gehörend sind bisher folgende Arten beschrieben:

1. *Oribates fusifer* C. L. Koch, 1841, C. M. A. 31, 3. Bayern.
2. *Leiosoma microcephala* Nicolet, 1855, Arch. Mus. Paris, v. 7, p. 443. Frankreich.

3. *Gustavia sol* Kramer, 1879, Arch. Natg. Jahrg. 45, v. 1, p. 16. Deutschland.
4. *Neozetes bicornis* Berlese, 1883, A. M. S. 20, 7. Italien.
5. *Serrarius longicornis* Berlese, 1904, Redia, v. 1, p. 252. Italien.
6. *Serrarius maior.* Berlese, 1904, Redia, v. 1, p. 252. Korfu.
7. *Serrarius connexus* Berlese, 1916, Redia, v. 12, p. 326. Nordamerika.

Ich bin davon überzeugt, daß *Oribates fusifer* C. L. Koch und *Leiosoma microcephala* Nicolet identisch sind. Beide Autoren zeichneten und beschrieben ihre Arten meist nach getrockneten Tieren bei auffallendem Licht. Bei dieser Betrachtungsweise sind die hellen Borsten — und die meisten Oribatiden haben weiße Borsten — stets gut zu erkennen. Und deutlich sichtbar waren beiden Forschern auf dem Abdomen ihrer Arten nur die beiden Borsten am Hinterende, die beide gezeichnet haben. Auch Berlese zeichnet diese Borsten bei seiner Art *Neozetes*

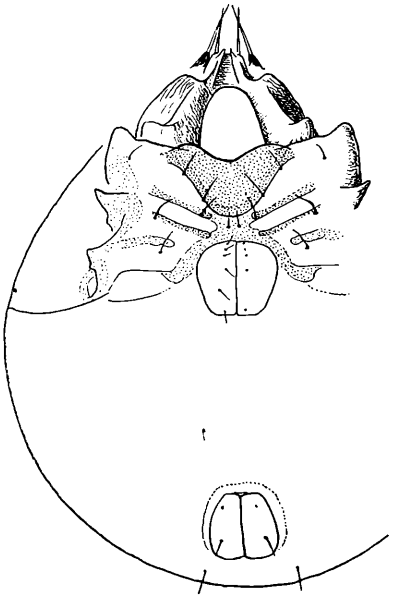

Fig. 14. *Gustavia fusifer* (C. L. Koch). Teil der Bauchfläche.

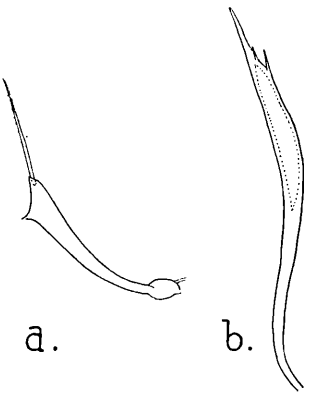

Fig. 15. *Gustavia fusifer* (C. L. Koch). *a)* Rechte Lamelle, *b)* pseudostigmatisches Organ.

fusifer (K.) Berl. Sehen wir uns dagegen *Neozetes bicornis* Berlese und *Serrarius microcephalus* (Nic.) Michael an, so finden wir am Hinterende dieser Arten sechs Borsten, von denen bei Michael die mittelsten beiden größer gezeichnet sind als die seitlichen.

In meiner Sammlung befinden sich an *Gustavia*-Exemplaren Stücke aus allen Teilen Deutschlands und auch zahlreiche aus Belgien, Frankreich und Italien. Alle Exemplare sind *G. fusifer* (C. L. Koch). Doch machte ich bei genauer Betrachtung der Art die Entdeckung, daß sie am Hinterrande des Hysterosoma ebenfalls sechs Borsten besitzt. Von diesen sind aber nur die mittleren deutlich sichtbar. Die äußeren sind so winzig, daß sie von den älteren Forschern übersehen worden sind. Sie messen nur 4 μ, während die mittleren immerhin 32 μ lang sind. Selbst Berlese hat diese Borsten nicht gesehen. Wenigstens zeichnet er sie 1883 nicht.

Nach den Figuren zu urteilen könnte man annehmen, daß *S. bicornis* Berl. und *S. microcephalus* Michael identisch sind. Michael gibt aber keine Abbildung von der Unterseite seiner Art und beschreibt diese auch nicht. Somit kann eine

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

sichere Gleichstellung nicht behauptet werden. Es dürfte auch schwer sein, die typischen Stücke der Arten zu erhalten. In einem Speicher für derartige Typen, Museum genannt, ruhen sie sicher, nur für die erreichbar, die über die nötigen Mittel verfügen, um eine Reise nach der betreffenden Museumsstadt machen zu können.

Wie aus der am Beginn meiner Erörterung über die Gattung *Serrarius* aufgestellten Liste zu ersehen ist, hat Berlese eine Art von den Ionischen Inseln beschrieben, *Serrarius maior*. An der zitierten Stelle in der Redia heißt es:

„48. *Serrarius* sp.

Castaneo-fuligineus; corporis fabrica sat *S. bicorni* similis, sed multo maior. Corpus postice rotundatum, pilis longis utrinque tribus ornatum. Alae cephalothoracis ut in *S. bicorni*.

Long 850 μ. lat. 668 μ.

Habitat. Plura exempla collecta vidi a Cl. Thon; Corfu."

So kurz die Beschreibung ist, so gibt sie uns doch, besonders in der Größenangabe und in der Ähnlichkeit mit *S. bicornis* Berl., einen Anhalt. Ich will die Beschreibung durch einige weitere Angaben vergrößern und einige Abbildungen geben, im Vergleich mit der Art, die mir zur Verfügung steht, mit *S. fusifer* (C. L. Koch).

Gustavia maior (Berlese).

Länge 814 μ, Breite 638 μ.

Das Tier ist sehr stark gewölbt. Wenn es auf der Bauchfläche liegt, so ist von den Lamellen nichts oder nicht viel zu sehen. Die Grenze zwischen Propodosoma und Hysterosoma ist nur sehr schwach angedeutet. Im Milchsäurepräparat sieht man eine sehr undeutliche braune Linie, die in der Mitte eine nach vorne offene Bucht aufweist. Das Rostrum ist sehr scharfspitzig und ragt über die Lamellenenden hinaus. Jederseits des Rostrums sieht man von oben her eine kleine Spitze. Bei der Fig. 16 sieht man, daß diese Spitzen die vordersten Enden von Chitinplatten sind, die das Camerostom an den Seiten begrenzen. Sie sind etwas nach außen und nach unten gebogen, erscheinen deshalb von oben her nicht so scharf. Vor ihnen sitzt das gerade kurze Rostralhaar. Die Lamellen sind niedrige Kiele oder scharfkantige Blättchen, die ein freies Ende haben, das etwa ein Fünftel der ganzen Lamellenlänge hat. Dies freie Ende (Cuspis) ist vorne so gekerbt, daß außen eine sehr scharfe und längere Spitze entsteht, während innen nur eine ganz niedrige Abschrägung zu sehen ist, auf der das Lamellarhaar sitzt. Es ist gerade, leicht beborstelt und etwa doppelt so lang als das freie Ende. Bei *G. fusifer* ist die Lamelle am Ende so abgeschrägt, daß auf der Innenkante eine ganz kleine Ecke entsteht. Das Ende ist aber nicht viel breiter als das Lamellarhaar. Die freien Enden haben bei *G. fusifer* nur etwa ein Viertel der Lamellenlänge. Das Rostrum zeigt bei *fusifer* keine scharfe Spitze, sondern zwischen den Ecken, auf denen die Rostralhaare sitzen, sieht man weiter zurückliegend eine gerundete Nase.

G. maior hat zwischen den Lamellen eine deutliche Translamelle, die gerade ist. Sie ist ein feines Blättchen mit verdickter Kante am Propodosoma. Bei *G. fusifer* ist die Translamelle mehr eine Linie, die einen nach vorne offenen Bogen bildet, die sich aber im Chitin des Panzers auch als Verdickung bemerkbar macht.

Das Organ ist bei *G. maior* eine Borste, die nicht ganz so lang ist wie der mit dem Panzer verwachsene Teil der Lamelle. Das

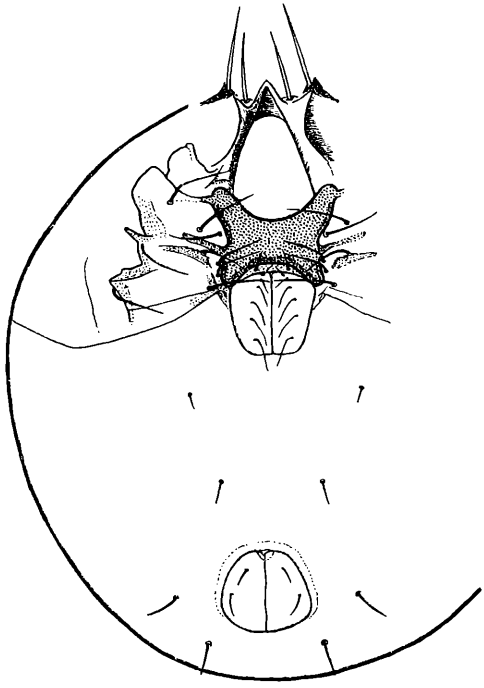

Fig. 16. *Gustavia maior* Berlese. Teil der Bauchfläche.

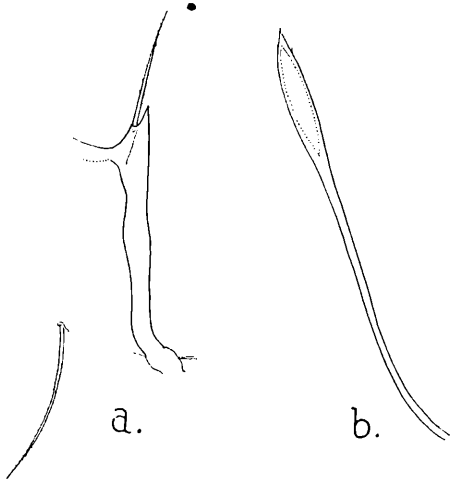

Fig. 17. *Gustavia maior* Berlese. *a)* Rechte Lamelle und Interlamellarhaar, *b)* Pseudostigmatisches Organ.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Enddrittel der Borste ist spindelförmig verdickt, am Ende gut spitz. Bei *G. fusifer* ist fast die Hälfte des Organs spindelförmig verdickt. Bei beiden Arten sehe ich auf der Spindel kleine nach vorne gerichtete Zacken. Bei *G. fusifer* sind sie oft auffallend. Die Interlamellarhaare sind bei *G. maior* etwas länger als die Organe. Sie stehen von der Lamelle mehr als zweimal so weit entfernt, als diese an der Stelle breit ist, etwa in der Höhe der Organe. Sie sind aufrecht und ein wenig nach außen gebogen.

Die Rückenfläche des Hysterosoma ist glatt und anscheinend ohne Haare. Doch sehe ich eine Reihe von Haarpunkten. Am Hinterrande stehen in gleichen Abständen sechs Borsten strahlenförmig ab. Sie sind steif, gerade, etwa 68 μ lang, also mehr als doppelt so lang als die beiden Borsten am Hinterrande von *G. fusifer*.

Über die Unterseite will ich nicht viel sagen. Ich will da die Abbildungen sprechen lassen. Man betrachte die Fig. 16, welche die Unterseite von *G. maior* darstellt, und vergleiche sie mit der Fig. 14, der Unterseite von *G. fusifer*. Es ist eine Eigentümlichkeit der beiden mir bekannten Arten, daß das Sternum viel kräftiger entwickelt erscheint als die anderen Teile der Bauchfläche, ebenso kräftig wie die Apodemata, die sonst allein dunkel chitinisiert sind. Man vergleiche die Form des Sternums bei *G. maior* und bei *G. fusifer*, die Entfernung von der Genitalöffnung, die längeren Borsten der Bauchfläche von *G. maior* usw.

Neoliodes Berlese.

(Fig. 18, 19.)

Meine Ansicht über die Gattung *Neoliodes* Berlese 1888 (Bull. Soc. Ent. Ital., v. 20, p. 217) mit der typischen Art *Notaspis theleproctus* Hermann 1804 (Mém. apterol. p. 91) habe ich bereits im Zool. Anz., v. 89, p. 32, 1930, auseinandergesetzt. Ich will daher hier nicht noch einmal darauf eingehen. Ich habe festgestellt, daß es in Europa bisher zwei gute Arten gab: *Neoliodes theleproctus* (Hermann) 1804 und *N. farinosus* (C. L. Koch) 1839. Als dritte gute Art füge ich hinzu

Neoliodes ionicus n. sp.

Die Länge des Tieres beträgt 1232 μ, die größte Breite 770 μ.

Diese Art könnte man im ersten Augenblick für *N. theleproctus* (Herm.) halten, wie Berlese sie darstellt. Die Rückenhäute dieser neuen Art haben eine ähnliche Beschaffenheit wie die der Art Hermanns. Alle Häute sind an der Seite durch Rinnen, die von der Mitte nach außen gehen und die alle ziemlich parallel laufen, in schmale Felder geteilt. Diese Felder lassen den ganzen Seitenrand und einen Teil des Hinterrandes gekerbt oder radial gerippt erscheinen. Der Vorderrand der Häute dagegen ist glatt, d. h. ungekerbt. Doch zeigt er auf seiner Oberfläche ziemlich regelmäßig verteilt Chitinknötchen, die sich bisweilen zu wurmförmigen Runzeln zusammenschließen. Bei *N. theleproctus* (Herm.) ist der Raum am Vorderrande der Häute mit Gruben und Knötchen versehen und hat

in der Mitte, besonders deutlich am Vorderrande, einen medianen Längskiel von geringer Höhe. Berlese deutet ihn in seiner Fig. 1 auch an.

Der Hauptunterschied der beiden Arten und nach meiner Erfahrung überhaupt aller *Neoliodes*-Arten liegt in der verschiedenartigen Gestaltung des Rückenpanzers. Bei *N. ionicus* sehen wir ein etwas exzentrisch nach hinten verlagertes Mittelfeld des Panzers und einen Rand um dieses. Dieser Rand entspricht an den Seiten des Körpers dem Rande der Häute. Er ist durch radiale Linien, die im Präparat hell erscheinen, also Vertiefungen sind, in denen der Panzer dünner ist, in eine Anzahl von schmalen Feldern geteilt, die von innen nach dem Außenrande laufen, etwas schräg nach vorne gerichtet. Im vorderen Teile dieser Felder ziehen noch Querfurchen über die Felder. Der vordere glatte Teil des Randes hat in der Mitte kleine

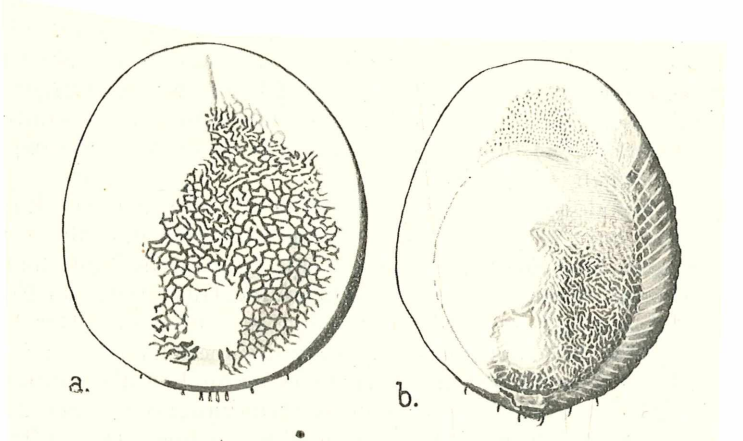

Fig. 18. Rücken von *a) Neoliodes theleproctus* (Hermann), *b) Neoliodes ionicus* n. sp.

Höcker, die sich bisweilen in Reihen ordnen. Das Mittelfeld ist um den wenig gerunzelten höchsten Fleck herum, der dem Hinterrande sehr nahe liegt, unregelmäßig und dicht gerunzelt. Die dunklen Stellen der Zeichnung stellen die erhöhten Partien dar und die hellen Linien die Vertiefungen, wie man das im Präparat sieht. Die Runzeln werden je weiter nach vorne, desto flacher. Hier ist die ganze Fläche durch feine parallele Kerben gestrichelt. Diese Kerbung setzt sich bei einzelnen Exemplaren am Seitenrand der Mittelfläche nach hinten zu fort. Dann ist aber die Runzelung der Mittelfläche im hinteren Teile auch undeutlicher.

Bei *N. theleproctus* (Herm.) ist die Skulptur des Panzers eine andere. Mittelfläche und Rand sind wenig voneinander getrennt. Der Rand ist nicht oder nur wenig radial gekerbt. Die ganze Panzerfläche mit Ausnahme des ziemlich glatten Randes ist mit sehr deutlichen großen Gruben bedeckt, wie sie Berlese in seinem Werk A. M. S. 3, 1 in Fig. 8, zeichnet. Im Präparat erscheinen die Leisten,

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

welche die Gruben begrenzen, als ein Netz von dunklen Linien, wie ich es in meiner Fig. 19*a* abgebildet habe. Die höchste Stelle, die auch hier ziemlich weit nach hinten liegt, ist fast glatt, wenig gerunzelt, die Gruben sind an den Seiten groß, in der Medianlinie und weiter nach vorne zu kleiner, unregelmäßig. Bei den meisten Exemplaren, welche ich besitze, sowohl den italienischen als auch den deutschen, ist auf dem vorderen sonst glatten Randteil des Panzers ein medianer Längskiel zu sehen, entsprechend dem auf den Häuten.

Am Hinterende des Rückenpanzers sitzen einige Borsten. Ein Paar ist hinter der höchsten Stelle des Rückens am unteren Ende des Steilabfalls des Rückenhügels zu finden. Ein zweites Paar sitzt etwas tiefer, und die Borsten stehen etwas weiter auseinander als die des ersten Paares. Dann findet man noch etwas tiefer sitzend, also mehr nach dem unteren Rande des Rückenpanzers zu, jederseits drei Borsten am Rande nebeneinander. Diese drei sind ein wenig kleiner als die ersten. Alle Borsten sind bei *N. ionicus* von der Form einer Lanzenspitze, im Umriß also etwas spindelförmig, aber flach und etwas rauh am Rande und auf der Fläche. Bei *N. thelepractus* ist die mittelste Borste kräftig keulenförmig und mit verlaufenden Knötchen besetzt. Die Borsten bleiben bei vorsichtiger Ablösung der Häute gewöhnlich alle erhalten.

Das Propodosoma ist vorne abgestumpft gerundet. Die Rostralborsten sind bei *N. ionicus* nach außen gerichtet und dann nach innen gebogen. Das Rostrum ist durch eine Querfurche vom hinteren Teil des Propodosoma abgetrennt. Vorder- und Hinterrand der Furche sind im Präparat als kräftige Chitinlinien zu erkennen. Der Raum davor ist grubig punktiert, im Präparat mit einem Netz von Chitinkielen bedeckt. Der Raum hinter der Querfurche hat die Form eines Trapezes, dessen breitere Grundlinie die Querfurche ist und dessen zweite Grundlinie zwischen den Pseudostigmata liegt. Dieses Trapez ist ebenfalls grubig punktiert und hat im Präparat ähnliche Beschaffenheit wie der vordere Raum. Der Länge nach geht eine mediane Vertiefung durch das Trapez, in der die Gruben verschwinden. Zwischen den Pseudostigmata ist der Panzer mit Knötchen bedeckt. Der Raum vor den Pseudostigmata ist, wie wohl bei allen *Neolides*-Arten, bei der einen mehr, bei der anderen weniger, glatt und im Präparat sehr hell, fast weiß. Diese Stelle dürfte also sehr dünnhäutig sein. Ich vermute, daß sie die lichtempfindliche Stelle des Tieres ist, wie wir sie bei vielen Oribatidenarten finden. Sie liegt allerdings meist am Vorderrande des Rückenpanzers oder ein Stück nach der Mitte des Rückenpanzers zu, wie bei *Pelops*. Die Pseudostigmata sind Becherchen, die nach außen und etwa nach oben geöffnet sind. Die Organe sind, von ihrem Beginn im Becher an gerechnet, länger als der liegende Becher, ebenfalls nach außen gerichtet, gegen das Ende etwa verdickt, Ende vorne ein wenig schräg abgeschnitten, die Keule mit anliegenden, nach dem Ende gerichteten Börstchen oder Spitzleistchen besetzt. Dicht am Rande des Pseudostigmatum steht an seiner Innenseite das kurze, aufrechte, dolchförmige Inter-

lamellarhaar, außenseits das ebenso geformte Exostigmalhaar. Lamellarhaare habe ich nicht entdecken können.

Bei *N. theleproctus* ist der Raum vor der Querfurche mit einigen großen Gruben versehen, die sich im Präparat durch Kielstücke bemerkbar machen. Der Raum hinter der Furche hat nur Chitinknoten, die bis an die Pseudostigmata heranreichen und gedrängt stehen. Zwischen und hinter den Pseudostigmata nehmen sie aber an Größe und an Zahl ab. Das Organ ist bei *N. theleproctus* gut keulenförmig, aber der Kopf ist meist mit Sekret bedeckt.

Die Bauchfläche beider Arten ist in der Skulptur ziemlich ähnlich, doch ist bei *N. ionicus* die grubige Struktur durch ziemlich geschlossene Chitinnetzlinien dargestellt, während sich bei *N. theleproctus* die Chitinlinien in wurmförmige Chitinbalken auflösen.

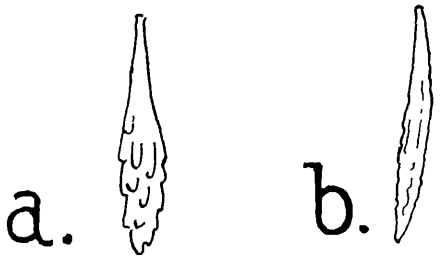

Fig. 19. *a)* Borste am Hinterrande des Rückens von *Neoliodes theleproctus* (Hermann), *b)* Borste am Hinterrande der Rückenfläche von *Neoliodes ionicus* n. sp.

Das Femur der Beine von *N. ionicus* ist mit Gruben bedeckt, die sich im Präparat als ein Netz von dunklen Linien bemerkbar machen. Bei *N. theleproctus* sehe ich Knötchen auf der Femur gleichmäßig verteilt.

Carabodes ensifer n. sp.

(Fig. 20, 21.)

Länge 550 µ, Breite 308 µ.

Berlese unterscheidet sozusagen drei Gruppen von *Carabodes*-Arten: mit grubigem, mit gekörneltem und mit andersgeartetem Hysterosomarücken. Ich will dieser Einteilung folgen. Als ein wichtiges Merkmal einer Untergruppe betrachte ich bei den *Carabodes*-Arten das Vorhandensein oder Fehlen einer Halshöhle. Eine tiefe Kerbe zwischen Propodosoma und Hysterosoma zieht sich bei einigen Arten noch ein Stück unter den Hinterrand des Propodosoma nach vorne, so daß der Hinterrand des Propodosoma wie ein Dach über einen Teil der verlängerten Kerbe ragt. Diesen Teil nenne ich Halshöhle. Es befindet sich aber zwischen dem Hinterrand des Propodosoma und dem Vorderrand des Hysterosoma stets ein deutlicher Raum. Merkwürdig ist es, daß diese Höhle niemals verschmutzt ist.

Carabodes ensifer n. sp. gehört zu den Arten, die einen mit Knötchen besetzten Rücken haben. Zwischen Propodosoma und Hysterosoma gibt es nur eine tiefe Kerbe, ohne Halshöhle. Der ganze Körper ist, wie bei allen *Carabodes*-Arten, mit einer Sekretschicht bedeckt. Beim Erwärmen des Tieres in Milchsäure löst sich die Schicht vom Körper und kann nachher in Wasser mit Pinsel und Nadel leicht entfernt werden.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Das Propodosoma ist zwischen den Lamellen mit flachen Gruben bedeckt. Im Präparat bilden die kielartigen Erhöhungen zwischen den Gruben ein unregelmäßiges Maschennetz von etwas dunklerem Chitin. Rostral- und Lamellarhaare wie bei den meisten *Carabodes*-Arten von fast gleicher Größe, etwas blattförmig, schmal, nach innen und unten gebogen. Das Interlamellarhaar, dessen Ansatzstelle etwa in Höhe der Coxa I auf der Propodosomafläche nicht weit von dem Innenrande der Lamelle zu finden ist, gleicht den Borsten des Hysterosoma vollkommen. Es ist schwertförmig gestaltet, vorne scharfspitzig, der ganzen Länge nach von einer Rippe durchzogen, die fein gekerbt erscheint. Der Rand des schmal blattförmigen Haares ist ebenfalls etwas uneben oder gekerbt. Das Interlamellarhaar ist nach vorne gerichtet und liegt der Fläche des Propodosoma fast an, mit der Spitze die Fläche berührend oder fast berührend. Die Lamellen sind schmal, mit undeutlichen flachen Gruben bedeckt. Am Hinterende der Lamelle das topfförmige Pseudostigmatum. Das Organ ist eine Borste, die im flachen Bogen nach hinten biegt. Das Ende ist spindelförmig verdickt, und auf der Außenseite der Spindel sowie anschließend auf der Außenseite eines Teiles des Stieles sitzen kurze abstehende Borsten, auf der Spindel ziemlich gedrängt.

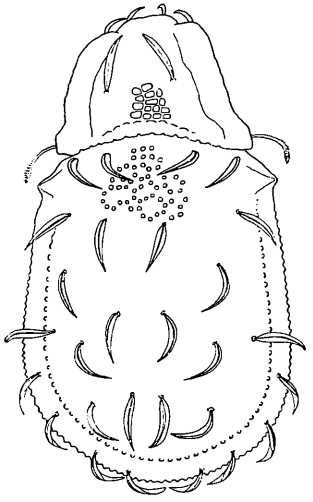

Fig. 20. *Carabodes ensifer* n. sp. von oben, ohne Beine.

Der Vorderrand des Hysterosoma ist fast gerade. Er springt in der Mitte nur wenig bogig vor. Die Kerbe zwischen ihm und dem Propodosoma ist ein wenig nach vorne ausgebuchtet, so daß der Hinterrand des Propodosoma etwas nach vorne vorbuchtet. Sie ist ohne besondere Skulptur, fast glatt. Die Fläche des Rückens ist durch eine von Schulter zu Schulter um den Hinterrand laufende flache Senke in einen Mittelteil und einen Randteil getrennt. Diese Senke ist bei allen mir bekannten *Carabodes*-Arten vorhanden, wenn auch bei manchen wenig deutlich. Der Mittelteil der Rückenfläche ist glatt, aber mit niedrigen, nicht völlig runden Knötchen besetzt. Die Knötchen ordnen sich auf der Fläche zu mehr oder weniger deutlichen Polygonen an. Auf dem Randteil sieht man von oben her auch Knötchen, aber hier erscheinen sie mehr kegelig, stehen dichter, und die Räume zwischen ihnen erscheinen auch von oben her betrachtet schon als Gruben. Betrachtet man den Rand von der Seite, so erscheint auf ihm tatsächlich ein Maschennetz von unregelmäßigen Chitinlinien. Von Borsten kann man auf dem Rücken jederseits 14 feststellen. Von ihnen stehen vier, wie bei allen *Carabodes*-Arten auf dem hinteren Teil des Randes, die anderen auf der Fläche, in der Verteilung, wie Fig. 20 es zeigt. Alle haben die oben gekennzeichnete Form des Interlamellarhaares.

Von der Unterseite, die bei der Beschreibung aller *Carabodes*-Arten nicht vergessen werden sollte, weil ihre Skulptur oft von der des Rückens verschieden ist, will ich folgendes berichten: Die Hypostomplatte ist ziemlich regelmäßig mit gleich großen Grubenflecken bedeckt. Ihre Entfernung voneinander ist etwas größer als der Durchmesser der Flecke selber. Der übrige Teil der Bauchfläche ist unregelmäßig grubig skulptiert. Die Brustpartie zeigt kleinere Gruben, im Präparat also ein engmaschigeres Netz, die hintere Bauchfläche größere Gruben mit sehr weitmaschigem, aber nicht vollkommen zusammenhängendem Netz. Die Borsten auf der Brustfläche sind, soweit ich sie erkennen konnte, sehr kurz borstenförmig; hinter jedem Deckel der Analöffnung sitzt eine Borste, die denen des Rückens in der Form ähnelt, aber nur etwa ein Drittel ihrer Länge hat. Neben der hinteren Außenecke der Analöffnung ebenfalls eine ähnliche. Die Genital- und die Analdeckel mit wenigen verstreuten Gruben. Die Coxa III und IV sowie Femur I, II, III und IV haben deutliche Gruben, deren Entfernung voneinander geringer ist als ihr Durchmesser.

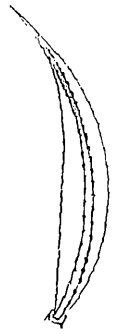

Fig. 21. *Carabodes ensifer* n. sp. Rückenborste.

Diese Art war mir bereits aus Italien bekannt. Herr R. P. Zangheri hatte sie in der Umgegend von Forli' erbeutet und mir mit anderem Material zur Bestimmung zugeschickt.

Damaeus italicus n. sp.

(Fig. 22, 23.)

Diese Art gehört in die nahe Verwandtschaft von *Damaeus comptus* (Kulcz.) und *Damaeus montanus* (Kulcz.), läßt sich aber von beiden Arten sehr deutlich unterscheiden.

Das Propodosoma hat auf seiner Mittelfläche keinerlei Skulptur. Die Seiten des Propodosoma zwischen Bein I und II sind gerundet, aber nicht so weit vorgebuchtet wie bei den beiden vorhergenannten Arten. Die Organe sind aufwärts, etwas rückwärts und auswärts gerichtet, so lang wie das Propodosoma (etwa 220 μ) und am Ende peitschenartig geschwungen. Von der Mitte an bis zu dem geschwungenen Teil ist das Organ fein beborstelt. Die Börstchen sind etwas nach vorne gerichtet. Das Interlamellarhaar steht dicht neben dem Pseudostigmatum und ist aufwärts und etwas rückwärts gerichtet. Es ist etwas mehr als halb so lang als das Organ. Außenseits des Pseudostigmatums steht das kurze, etwas nach vorne und oben gekrümmte Exostigmalhaar. Hinter jedem Interlamellarhaar befindet sich ein deutlicher kegelförmiger Höcker. Betrachtet man das Propodosoma gerade von oben her, so sieht es so aus, als ob beide Höcker am Ende eines Chitinbalkens stehen, der quer über das Propodosoma läuft. Wenn das Tier aber gerade auf der Bauchfläche ruht, so daß man das Propodosoma dann etwas von oben und von hinten zu sehen bekommt, so sieht man, daß dieser Chitinbalken nicht von Höcker zu Höcker läuft, sondern der verstärkte Hinterrand des Propodosoma ist, der hinter den Höckern liegt. Hinter Bein II ist die Seitenkante

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

des Propodosoma ein wenig eingeschnürt. Dieser eingeschnürte Teil zeigt die beiden gegenüberstehenden Höcker, die wohl Tect. II und III darstellen. Zwischen Bein III und IV steht ebenfalls ein stumpfer Höcker.

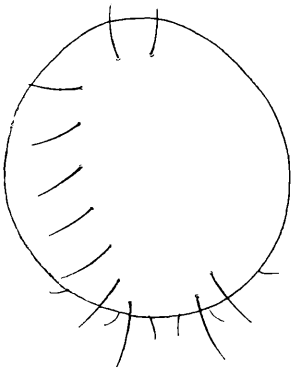

Fig. 22. *Damaeus italicus* n. sp. Rückendecke.

Am Vorderrand des Hysterosoma gibt es keine Vorderranddorne (spinae adnatae). Die Rückenborsten stehen in den üblichen zwei Reihen zu je acht. Die ersten Borsten stehen nicht viel vor den zweiten. Die Entfernung der ersten Borste der einen Reihe von der ersten der anderen ist kleiner als die der ersten Borste jeder Reihe von der zweiten Borste. Die vordersten beiden Borsten sind nach vorne gerichtet, die anderen stehen aufrecht vom Panzer ab. Die anderen Borsten jeder Reihe haben annähernd dieselbe gleiche Entfernung voneinander. Beide Reihen stehen hinten etwas näher zusammen als die beiden Borsten 2 voneinander. Am Hinterrand die drei Randborsten, deren mittlere etwas stärker ist als die seitlichen beiden. Alle Haare des Rückens sowie auch die Organe und die Interlamellarhaare sind dunkel, fast schwarz.

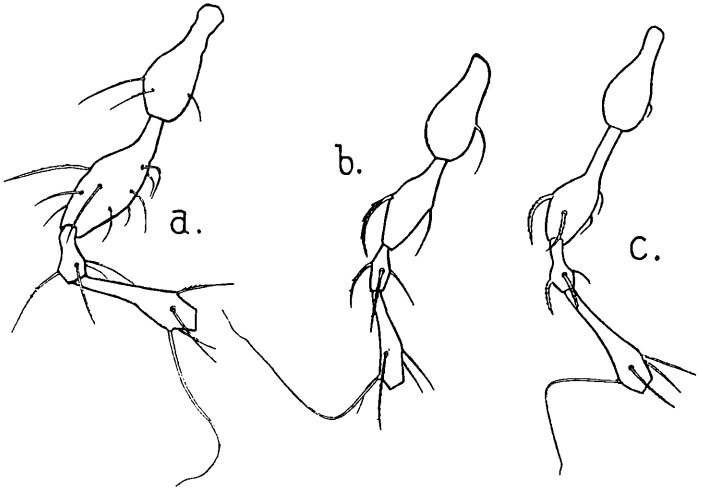

Fig. 23. Bein IV, ohne Tarsus von *a) Damaeus italicus* n. sp., *b) Damaeus comptus* (Kulcz.), *c) Damaeus montanus* (Kulcz.).

Bein IV erinnert etwas an das von *D. comptus* (Kulcz.), wenn man Coxen und Femur in der Form und Länge vergleicht, während *D. montanus* darin verschieden erscheint. In den Fig. 23 *a, b, c* habe ich die für die Bestimmung wichtigen Teile der Beine IV der

drei Arten nebeneinandergestellt. Da sieht man die deutlichen Unterschiede in der Beborstelung der Beinglieder. Die Coxa IV hat bei *comptus* und *montanus* nur je eine Borste auf der Unterseite des Gliedes. Bei *italicus* haben wir eine auf der Unterseite und zwei auf der Oberseite des verdickten Teiles. Das Femur IV hat bei *comptus* ein starkes bedorntes Haar auf der Oberseite und ein schwächeres auf der Unterseite. Bei *montanus* sehen wir zwei auf der Unterseite hintereinander, eins auf der Oberseite, eins auf der Außenseite. Bei *D. italicus* ist die Zahl der Borsten des Femur IV so auffallend vermehrt, wie ich es noch bei keiner anderen Art angetroffen habe. Auf der Oberseite des Gliedes sitzt in der Mitte eine große Borste, die einige wenige Nebenborsten auf der Rückseite hat. Vor dieser Borste finden wir jederseits eine, die etwas außenseits steht. Auf der Außenseite selber sitzt eine längere Borste. Nach unten zu, aber nicht auf der Unterseite, sondern mehr nach der Seite haben wir auf der Außenseite drei Borsten, auf der Innenseite zwei, die alle nach vorne gekrümmt sind.

Zum Vergleich bringe ich hier die Maße der Glieder von Bein IV der drei Arten.

	Coxa	Femur	Genu	Tibia	Tarsus
D. italicus	137	164	59	132	228
D. comptus	109	114	55	114	196
D. montanus	109	146	59	123	214

Hoploderma curtipilus Berlese var. ***perfecta*** n. var.

Diese Varietät stimmt in Größe und Körperbau sonst mit der Hauptform überein, hat aber nicht nur am Hinterende der Rückenfläche ein Kielstück, sondern über den ganzen Rücken hinweg. Sie erhält so eine gewisse Ähnlichkeit mit *Tropacarus carinatus* (C. L. Koch), ist aber von dieser Art deutlich durch die Skulptur des Panzers zu unterscheiden. Bei *T. carinatus* sieht man bei schräger Betrachtung des Rückenpanzers, deß dieser mit zahlreichen deutlichen Buckeln besetzt ist. Bei *H. curtipilus* und der Varietät ist die Oberfläche mit größeren Gruben bedeckt. Bei Teilpräparaten sieht man, daß jeder Höcker von *T. carinatus* mit den benachbarten durch Leistchen verbunden ist. Bei *H. curtipilus* ist das nicht der Fall. Die Gruben erscheinen als helle Flecke, die Netzstruktur zwischen ihnen hat gekörnelte Beschaffenheit.

Crinitodiscus n. subgen.

(Fig. 24—28.)

Zur Gattung *Discopoma* G. u. R. Can. Die Untergattung hat die Merkmale der Gattung *Discopoma*, doch ist der Hinterrand der Rückenfläche nicht mit vielen kleineren Schildern bedeckt, sondern nur mit einem einzigen. Vom Hinterrande dieses Schildes geht eine mit Rippen durchzogene feste Haut aus, die aufwärts gerichtet und dann nach vorne übergebogen ist. Ihr Rand ist ausgefranst.

Typische Art: *Discopoma (Crinitodiscus) beieri* n. sp.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Discopoma (Crinitodiscus) beieri n. sp.

Länge des ♂ 572 μ, Breite 484 μ; Länge des ♀ 594 μ, Breite 462 μ.

Die Rückenfläche des Körpers ist bei beiden Geschlechtern gleichgestaltet. Ihre Mitte bedeckt ein großes Mittelschild, das im Umriß Hufeisenform hat. Ein Randschild umgibt dies Mittelschild vorne und an den Seiten und reicht hinten ein Stück über das Mittelschild hinaus. Ein hinteres Randschild ist so breit wie das Mittelschild, etwas halb so lang als breit und grenzt mit seinen Seitenrändern an die hinteren inneren Ränder des Randschildes. Dieses fast viereckige Hinterschild fügt sich gewissermaßen als hinten abschließendes Stück in den das Mittelschild umgebenden Rand.

Das Mittelschild steigt von vorne bis über die Mitte hinaus leicht und gleichmäßig an, um hinten ziemlich steil abzufallen. Am vorderen Rande stehen dicht beieinander etwa zehn dünne, nach hinten gebogene längere Borsten. Drei oder vier ähnliche findet man am Seitenrande des Mittelschildes. Den größeren Teil der sanft ansteigenden Schildfläche bedecken kurze, aber kräftige, hellbraune steife Borsten, Dornen ähnlich. In Fig. 24 *a* sind die mittelsten davon verkürzt gezeichnet, weil sie aufrecht stehen. Die vorderen sind etwas nach vorne gerichtet, die hinteren nach hinten, so daß sie strahlig vom Körper abstehend erscheinen. Am oberen Ende des Steilabfalles des hinteren Teiles der Mittelfläche stehen zehn lange Haare. Sie sind nach hinten gerichtet. Acht davon sieht man in einer Reihe, die beiden äußeren sind etwas weiter nach hinten gerückt. Innenseits der dritten dieser Borsten und etwas vor ihr findet man noch zwei Borsten, die etwas kleiner, vielleicht halb so lang als die erwähnten acht sind, aber länger als die Rückendorne, doch nicht so dick. Die dritte Borste und diese beiden stehen in einer Schrägreihe und ziemlich dicht beieinander. Am Hinterwinkel des Mittelschildes sind einige Poren zu sehen.

Das Randschild stößt vorne mit dem Mittelschild zusammen, ist aber an den Seiten gut von ihm getrennt. Die helle Hautpartie zwischen beiden ist fein gefurcht, wie man das bei vielen Mesostigmata, besonders bei Laelaptiden, kennt. In Fig. 24 *b* ist diese Furchung gezeichnet. Das Randschild ist außen regelmäßig gekerbt. Die Kerben begrenzen kleine Teile des Randes, welche wie Blattstücke aussehen. Auf jedem von ihnen sitzt eine Borste. Die vorderen Blattstücke sind sehr klein, die an der Hinterecke des Randschildes gelegenen ziemlich groß. Die Borsten auf den vorderen Randstücken sind kurz, die auf den hinteren lang (Fig. 24 *a*). Alle sind mit verstreuten Spitzen besetzt und gegen das Ende hin sehr dünn, so daß sie oft peitschenartig erscheinen. Der Mittelteil des Randschildes ist mit unzähligen sehr feinen nach hinten und oben gerichteten Börstchen besetzt. In Fig. 24 *a* ist auf einem Teil des rechten Randes diese Beborstelung angegeben. In Fig. 24 *b* ist sie ebenfalls dargestellt.

Das Hinterschild ist ein einziges faßt viereckiges Panzerstück. Während das Mittelschild glatt und glänzend erscheint, erkennt man

hier im Präparat eine Art Netzzeichnung. Vom Hinterrande dieses Schildes nun, und das ist das auffallendste Merkmal der Rückenfläche dieser Art, erhebt sich ein häutiges Gebilde, das nach oben gerichtet ist und nach vorne umbiegt. Es überdacht mit den langen Borsten am Steilhang des Mittelschildes zusammen den hinteren Teil des Mitteischildes und das Hinterschild. Diese Haut entspringt am Hinterrande des Schildes einer sehr kräftigen Chitinisation, von der eine Reihe von Rippen ausgehen, die das ganze häutige Gebilde stützen. Die Haut ist am Rande unregelmäßig ausgefranst. Man sieht außerdem auf ihr, besonders am hinteren Außenteil, ähnliche feine Borsten, wie sie das Randschild auf der Fläche hat. Nahe an der Hinterecke des Schildes sitzen auf Chitinknötchen hintereinander stehend zwei

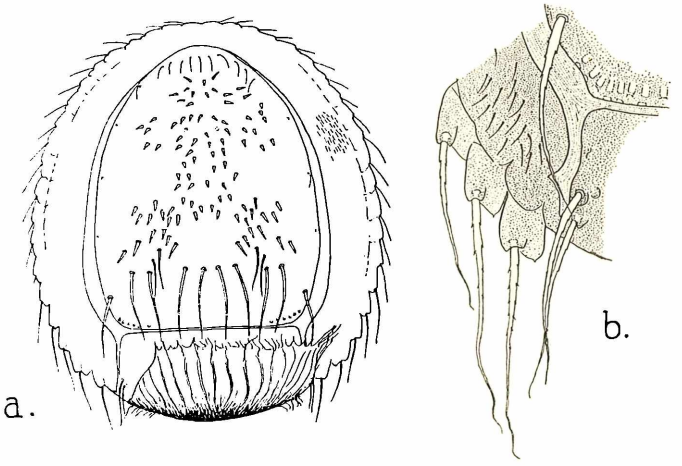

Fig. 24. *Discopoma (Crinitodiscus) beieri* n. sp. *a)* Rückenseite, *b)* linke Hinterecke des Rückens.

Borsten, die denen ähnlich sind, welche auf den Randblättchen stehen (Fig. 26*b*).

Die ganze Rückenfläche ist mehr oder weniger mit Sekretschmutz bedeckt, der sich aber nach Erwärmen in Milchsäure und nachfolgender Reinigung in Wasser ziemlich leicht ablösen läßt.

Die Unterseite ist, bis auf die Genitalöffnung, bei beiden Geschlechtern ziemlich gleichartig ausgebildet, so daß ich sie hier auch zunächst gemeinsam beschreiben kann. Wenn man mit ein Paar Nadeln durch Druck auf den Seitenrand des Körpers die Nahtstelle zwischen dem Rücken- und dem Bauchschild zum Platzen bringt, so kann man beide Teile leicht gänzlich voneinander lösen. Es bietet sich dann beim Weibchen das Bild, wie wir es in Fig. 25 dargestellt haben. Etwas innerhalb des eigentlichen Seitenrandes sieht man eine Reihe von längeren Borsten. Sie stehen auf kräftigen Blattstückchen, die vorne am Rande wirklich blattartig aussehen (Fig. 27*a*),

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

dann aber wie kleine Dreiecke erscheinen und nach hinten zu mehr und mehr die Gestalt von Höckern annehmen. Die Borsten stehen auf dem nach hinten gerichteten Rande der Dreiecke und sind alle nach außen und nach hinten gerichtet. Sie ähneln denen des Randes des Randschildes von der Rückenfläche. Wir haben uns also bei einer Totalfigur des Tieres die beiden Reihen von Haaren, die des Rückenrandes und die des Bauchrandes, übereinander zu denken,

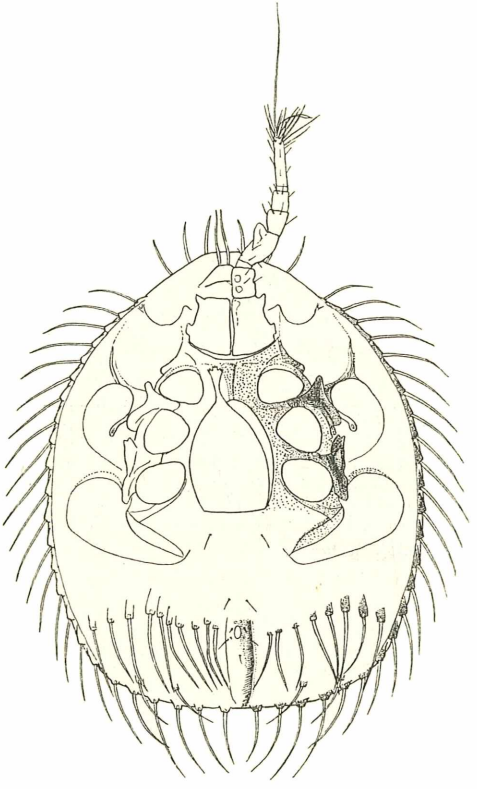

Fig. 25. *Discopoma (Crinitodiscus) beieri* n. sp. Unterseite des Weibchens, ohne Beine II—IV.

was den Rand des Tieres natürlich sehr stark beborstet erscheinen läßt. Am vordersten Rande des Bauchpanzers stehen, ein Stück von den anderen Randborsten entfernt, jederseits drei nur wenig kürzere, die aber bis gegen das Ende hin kräftig und hier mit Nebenborsten versehen sind. Auf einem Höcker über dem eigentlichen Tectum findet man dicht nebeneinander noch zwei gleiche.

Auffallend ist eine Querreihe von langen Borsten, die etwa in Höhe der Analöffnung zu sehen ist. Es sind acht bis zehn Borsten jederseits. In der Fig. 25, die nach einem Präparat angefertigt ist, kann

man auf einer Seite acht, auf der anderen zehn Borsten erkennen. Die äußeren dieser Borsten stehen auf Chitinisationen, die wie Apophysen aussehen, aber nur Verdickungen im Chitin der Fläche sind. Die inneren stehen auf kleinen Chitinknoten. Alle Borsten sind nach hinten gerichtet, liegen dem Körper an und ähneln den Randborsten.

Das Tectum ist ein Hautblatt, das bis zum Vorderrande der Bauchfläche reicht und breit gerundet ist. Über ihm befindet sich, wie schon vorher erwähnt, ein kräftiger Chitinvorsprung, auf dem dicht nebeneinander die beiden Borsten sitzen. Das Camerostom, die Öffnung, aus der die Mundteile entspringen, ist breiter als lang, von elliptischem Umriß (Fig. 26). Die Parapleuren, die sich ihm zur Seite befinden, sind wenig auffallende Chitinecken. Von jeder Parapleure geht eine nach vorne geöffnete Bogenlinie nach der Ansatzstelle der ersten Borste der Bauchrandreihe, gewissermaßen eine Abgrenzung des Raumes bildend, in den Genu und Tibia I hineingelegt werden können. Das Hinterende der Parapleure setzt sich in eine Chitinverdickung fort, die schräg nach hinten und außen zum Außenrande der Coxalgrube II läuft und an deren Mitte gerundet endet. Die Mesopleure ist in ihrem Hauptteil ein etwa dreieckiges Chitinstück, dessen eine Ecke zwischen Coxalgrube II und III weist, dessen zweite Ecke nach vorne und außen etwas in die Beingrube II ragt und dessen dritte Ecke in Höhe der Mitte von Coxalgrube III als gerundeter Vorsprung etwas in die Grube hinausragt. Von der Außenkante der dreieckigen Mesopleure läuft ein Chitinkiel nach dem Außenrande hin, erreicht ihn aber nicht. Der Vorderrand des Kieles ist eine Fortsetzung der Chitinbegrenzung der Coxalgrube II. Er biegt nach vorne um und läuft etwa auf die dritte Borste der Bauchrandreihe zu. Der Hinterrand des Kieles setzt sich in eine feine Linie fort, die nach hinten biegt, parallel dem Rande läuft und somit die Beingrube III begrenzt.

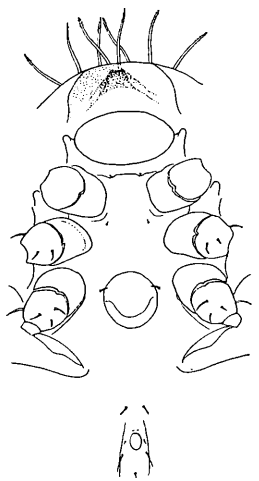

Fig. 26. *Discopoma (Crinitodiscus) beieri* n. sp. Teil der Bauchfläche des Männchens.

In dem Kiel nun, der von der Mesopleure nach außen läuft, liegt das Peritrema. Es ist in Fig. 25 gut zu erkennen. Es beginnt etwa in Höhe der vierten Borste der Bauchrandreihe und läuft nach hinten, nur wenig nach innen biegend, bis zum Vorderrand der Beingrube III. Hier biegt es am Rande nach unten um, geht dann am Innenrande der Grube entlang, von oben her nicht sichtbar, bis zur Hinterecke der Mesopleure und tritt hier wieder hervor. Dann sehen wir es bis zur Mitte der Grube verlaufen und hier im Stigma endigen.

Die Metapleure ähnelt etwas der Mesopleure. Ihre vordere Außenecke steht in einiger Entfernung von der Hinterecke der Mesopleure und ist stumpf zweispitzig. Die Hinterecke reicht als gerundete

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Spitze in die Beingrube IV hinein. Etwas oberhalb dieser Spitze beginnt ein Kiel, der die Beingrube IV begrenzt, zunächst in leicht nach hinten geöffnetem Bogen nach außen läuft und dann, ohne den Bauchrand oder die Borstenreihe zu erreichen, eine kurze Strecke parallel zum Rande geht und darauf nach innen umbiegt. Diese hintere Linie ist fast gerade und biegt erst gegen ihr Ende, das sich in der Linie des Innenrandes von Coxa IV befindet, im stumpfen Winkel nach vorne um. Die ganze Linie umgrenzt also die Beingrube IV. Die Vorderkante dieser Grenze ragt als ein scharfes Blättchen über einen schmalen Streifen der Grube hinaus, ein kleines Dach bildend. Ein wesentlich breiteres Blättchen beginnt in der Nähe der Hinterecke der Metapleure und endet an der hinteren Begrenzungslinie der Grube, da wo diese im stumpfen Winkel umbiegt. Eine Linie, die an der Innenkante der Coxalgrube IV beginnt und auf das letztgenannte Schutzblättchen zuläuft und auf ihm endet, spreche ich als die Metapodienlinie im Sinne Berleses an.

Bei beiden Geschlechtern gleich ausgebildet ist die Umgebung der Analöffnung. Sie liegt am Vorderende einer flachen Senke, etwa in Höhe der Ansatzstellen der großen Borsten. Diese flache Mulde reicht bis zum Hinterrande der Bauchfläche. Vor der Öffnung steht außerhalb der Mulde ein Haarpaar. In Höhe des Vorderrandes der Analöffnung ein kleines Haar jederseits, in Höhe des Hinterrandes ein etwas größeres in der Mulde. Eine einzelne Borste steht hinter der Öffnung, von ihr soweit entfernt als die Länge der Öffnung beträgt. Vor der Öffnung ein Paar Poren, zwischen der hinteren der seitlich der Öffnung stehenden Borsten und dieser eine weitere Pore.

Auch die Beine sind bei beiden Geschlechtern nicht voneinander zu unterscheiden. Der Tarsus von Bein I hat keine Krallen. Außer einem Büschel von Haaren am Ende des Gliedes, die nicht ganz so lang als das Glied sind, und außer dem gewöhnlich sehr langen Tasthaar finde ich eine Borste von besonderer Form. Sie ist nach außen gebogen und hat am Ende eine lanzettliche Spitze (Fig. 25 und 27*e*). Herr Dr. Hermann Graf Vitzthum teilte mir mit, daß auch *Discopoma romana* diese Borste besitzt. Ich habe sie auch bei anderen Arten aus der Verwandtschaft der Gattung *Discopoma* gesehen. An der Außenseite der Tibia I fällt noch ein kurzer gedrungener Dorn auf. Das Blättchen auf dem Femur aller Beine nimmt von hinten nach vorne gleichmäßig an Breite zu; seine Kante ist gerundet (Fig. 27). Am Grunde, d. h. an seiner Ansatzlinie ist das Blättchen strahlig gefältelt. Die Coxalgruben II stehen einander näher als III. Die Gruben IV sind ebenso weit voneinander entfernt als III oder sehr wenig weiter.

Das Gnathosoma bilde ich in den Fig. 27*b* und 27*c* ab. Es ist bei Männchen und Weibchen gleich. Die Palpen haben nichts Auffälliges. Erwähnenswert wären nur die beiden Borsten auf dem Trochanter palpi. Die hintere ist kurz, fast dornförmig, die vordere mehr als doppelt so lang, am Grunde dick, dann aber schnell dünn werdend. Beide sind etwas bedornt. Auf dem folgenden Gliede ein

kurzer Dorn. Alle anderen Borsten der Palpen sind einfach, bis auf das dreizinkig gegabelte auf der Innenseite des Endgliedes. Die Coxae der Maxillen sind außen etwas bogig und gut chitinisiert. Bemerkenswert ist, daß die Corniculi labiales sehr klein sind. Deutlich zu sehen sind sie nur dann, wenn man das Gnathosoma etwas schräg von der Seite betrachtet. Auf der Fig. 27*b* sind sie als kleine Spitzen neben dem Trochanter zu sehen. Auf den Coxae haben wir die

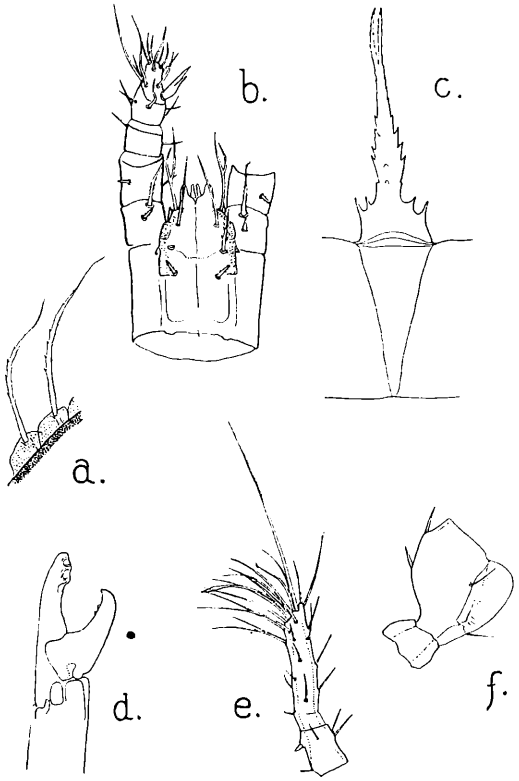

Fig. 27. *Discopoma (Crinitodiscus) beieri* n. sp. *a)* Zweites und drittes Haar der Randreihe des Bauches, *b)* Hypostom des Männchens, *c)* Epistom des Weibchens, *d)* Mandibel, *e)* Tarsus I., *f)* Femur IV.

üblichen vier Borsten in einer Längsreihe. Die hinterste ist kurz, dornförmig, bedornt; die zweite länger, vielleicht dreimal so lang als die erste, der vordersten des Trochanter palpi in Gestalt ähnlich, aber nicht so lang; die dritte ist fast doppelt so lang als die zweite, einfach; die vierte ist ebenso lang oder etwas länger als die dritte, aber an ihrer Mitte sitzt ein Nebenast, der nicht bis zum Ende der Hauptborste reicht. Die Gabelung der Borste ist meist von vorne oder etwas von der Seite gut zu erkennen. Alle vier Borsten stehen in der Reihe in fast gleichem Abstande.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Das Epistom (Fig. 27*c*) ist eine längere Zunge. Sie ist am Grunde breit und jederseits mit zwei deutlichen Spitzen am Vorderrande des breiten Teils, dann schmal werdend und in zwei Spitzen endend. Auch der Rand des schmalen Teiles ist mit Zacken versehen. Auf der Fläche des zungenförmigen Gebildes sieht man ebenfalls einige Zacken hintereinander.

Eine Mandibel bilde ich in Fig. 27*d* ab. Der Digitus fixus ragt weit über den D. mobilis hinaus. Auf dem Innenrande des fixus am Vorderende augenscheinlich zwei Gruben.

Die Genitalöffnung des Männchens liegt zwischen den Coxen IV, ihr Vorderrand fast in Höhe des Vorderrandes der Coxen. Der Genitaldeckel ist kreisrund. Der Hinterrand ist verdickt. Etwas vor der Mitte des Seitenrandes steht jederseits eine Borste, die auf den Deckel herüberbiegt und etwas kräftiger und größer als die übrigen Borsten der Sternitogenitalplatte ist, wie aus Fig. 26 zu ersehen ist.

Die Genitalöffnung des Weibchens hat am Vorderrande eiförmige Rundung und ist hinten gerade. Ihr Vorderrand liegt in Höhe des Hinterrandes der Coxalöffnung II, ihr Hinterrand etwas hinter dem Hinterrand der Coxalöffnung IV. Zwischen dem Seitenrand der Genitalöffnung und dem Rande der Coxalgrube IV befindet sich nur ein sehr schmales Panzerstück. Der Genitaldeckel läuft vorne in einen Fortsatz aus, der vorne etwas breiter als hinten und am abgestumpften Vorderende mit unregelmäßigen Zacken versehen ist. Der Fortsatz reicht beinahe bis zum Vorderrande des Sternums und kann in eine Vertiefung des Sternums hineingelegt werden, die seiner Form entspricht, wie es in Fig. 25 zu sehen ist.

Die Nymphe der Art ist im Umriß eiförmig, vorne gerundet zugespitzt, hinten gerundet abgestutzt. Sie ist auf der Oberseite flach, in der Mitte wenig erhaben, dann nach dem Rande zu etwas vertieft und der Rand wieder erhaben, fast in gleicher Höhe wie die Mitte. Auf dem Rande steht eine Lamelle, die nicht sonderlich breit, aber gut zu erkennen ist. Sie ist in Abständen gefältelt und dazwischen fein strahlig gefurcht. Auf der Rückenfläche finden wir nahe am Rande eine Reihe von Borsten, die den Rand der Lamelle erreichen oder fast erreichen. Auf der Mittelfläche selber stehen verstreut Borsten von gleicher Länge wie die vorhergenannten. Im hinteren Drittel stehen sie etwas gedrängter, zwischen der Mitte und dem Rande nur vereinzelt (Fig. 28*a*).

Die Bauchseite wird von Fig. 28*b* wiedergegeben. Das Sternalschild ist schmal und reicht nicht über Coxa IV hinaus. Bei etwas seitlicher Betrachtung des Tieres erkennt man, daß das Schild mit kleinen flachen Gruben versehen ist. Am Rande des Schildes sehe ich jederseits fünf sehr feine Börstchen. Zwischen den beiden letzten Paaren ein Paar verschwimmender Knötchen im Panzer. Das Ventrianalschild ist vorne halbkreisförmig gerundet, hinten etwas flacher mit vorspringender Rundung in der Mitte. Im vorderen Teile stehen zwei Paare sehr feiner Börstchen. Außenseits dieser Börstchen ein Knötchen wie das der Sternalplatte. Neben der Analöffnung jederseits eine feine

Borste, hinter ihr ein zweites Paar und dahinter die übliche einzelne. Auch diese Borsten sind außerordentlich winzig. Auf dem Vorsprung des Ventrianalschildes einige Reihen winzigster Dörnchen, wie sie bei den Mesostigmata häufig zu finden sind. Das Ventrianalschild ist nicht grubig punktiert. Am Seitenrande des Schildes, teils auf dem Schilde, teils daneben, stehen drei Borsten in einer Schrägreihe, alle von der Länge der Rückenborsten, aber stärker als sie. In der Verlängerung der Schrägreihe finden wir am Rande noch zwei Borsten und hinter diesen noch eine ebenfalls dicht am Rande der Bauchfläche. Sie sind nicht ganz so stark wie die ersten drei. Von anderen Schildern sind die Pleuralschilder, ein Peritrematalschild und ein Metapodialschild zu erkennen. Alle Bauchschilder haben eigentlich recht undeutliche Grenzen. Das Peritrematalschild und das Metapodialschild haben

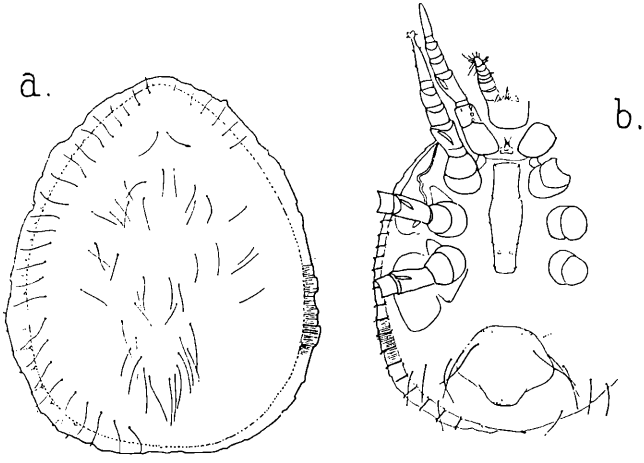

Fig. 28. *Discopoma (Crinilodiscus) beieri* n. sp. *a)* Nymphe, Oberseite, *b)* Nymphe, Unterseite.

scharfe Außengrenzen. Sonst sind die Grenzen nur bei scharfer Vergrößerung festzustellen. Der Panzer der Schilder ist glatt, gar nicht oder wenig dunkler als die Haut zwischen ihnen. Diese Haut ist gerippt. Die Rippung ist außerordentlich fein. Das Peritrema beginnt in Höhe von Coxa I und reicht bis in Höhe des Hinterrandes von Coxa III. Am Rande der Bauchfläche, dicht unter der Randlamelle, stehen auf kleinen Höckern oder Knötchen kräftige Borsten. Sie reichen über den Rand der Lamelle etwas hinaus, ihre Spitze biegt aber gewöhnlich über den Rand nach oben um.

Das Gnathosoma unterscheidet sich in nichts von dem der erwachsenen Tier. Auch die Gabelborste ist vorhanden.

Auf dem Femur aller Beine ein schrägliegendes Chitinblättchen. Auf dem Trochanter von Bein I in einer Reihe zwei Knötchen und ein kurzes Blättchen. Auf Tarsus I dasselbe umgebogene Haar mit der lanzettlichen Endverdickung wie beim adulten Tier.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Urospina n. gen.

(Fig. 29—31.)

Rücken mit einem Mittelschild, das den größten Teil der Rückenfläche bedeckt, und einem schmalen Randschild um das Mittelschild. Das Randschild ist auf seiner Innenkante kräftig verdickt. Diese Verdickung ist nach dem Mittelschild zu fast glatt, nach außen zu ziemlich deutlich und regelmäßig wellig. Rand- und Rückenschild mit größeren gleichlangen Borsten.

Bauchfläche mit einer fast geraden deutlichen Chitingrenze zwischen dem Ventralteil und dem Analteil. Die beiden Schilder sind aber miteinander verwachsen. Am Rande der Bauchfläche ringsherum eine Reihe von Borsten, die denen ähnlich sind, die auf dem Randschilde des Rückens stehen. Es sind Beingruben vorhanden. Tarsus I mit Krallen.

Typische Art: *Urospina plana* n. sp.

Urospina plana n. gen. n. sp.

♂ 770 μ lang, 572 μ breit; ♀ 814 μ lang, 605 μ breit.

Körper im Umriß ziemlich elliptisch, hinten gerundet, vorne sehr wenig winklig, aber auch gerundet. Die Oberseite und die Unterseite des Körpers sind beide verhältnismäßig flach gewölbt, so daß er bei seitlicher Betrachtung linsenförmig erscheint. Die Rückendecke hat bei beiden Geschlechtern dieselbe Form. Ein großes elliptisches Mittelschild bedeckt den größten Teil des Rückens. Es ist von einem schmalen Randschild umgeben, dessen innere Kante kräftiger chitinisiert ist als der übrige Teil des Randschildes. Dieser kräftigere Teil ist nach dem Mittelschilde zu fast glattrandig, nur wenig wellig, nach der entgegengesetzten Seite aber ziemlich gleichmäßig und deutlich wellig gekerbt. Auf dem Randschilde stehen jederseits 16 längere kräftige Borsten. Die drei hintersten von ihnen sehe ich auf niedrigen Höckern stehen und nach außen gerichtet. Die anderen stehen gerade vom Körper ab und sind etwas nach hinten gekrümmt. Das Mittelschild des Rückens hat am vorderen Seitenrande eine Verstärkung. Sie reicht vielleicht über das erste Drittel des Randes. Die Fläche zeigt, aber nicht durchwegs gleichmäßig, hellere Flecke, wahrscheinlich Grübchen, unter denen der Panzer dünner als sonst ist. Im hinteren Teil ordnen sie sich in eine Art netzige Zeichnung ein, die aber undeutlich ist. Im vorderen Teil sind sie spärlicher. Das ganze Mittelschild trägt ähnliche Borsten wie das Randschild. Die Borsten der äußersten Reihe sitzen dicht am Rande des Mittelschildes, die nächste Reihe steht nicht weit davon und dann folgen noch zwei Reihen. Diese inneren Reihen sind aber nicht regelrecht durchgeführt; jedenfalls stehen die Borsten nicht in geraden Reihen. Im ganzen zähle ich auf dem Mittelschilde 88 Borsten, also 44 auf jeder Schildhälfte. Es können vielleicht noch einige mehr sein. Die Borsten stehen vom Panzer ab wie die Randborsten. Sie sind zum Teil etwas nach hinten geneigt und gebogen.

Bauchseite. Der Rand der Bauchfläche ist beim Männchen und beim Weibchen mit einer Reihe von kräftigen Borsten besetzt, die denen des Rückens gleichen. Sie stehen genau so vom Rande ab wie die Borsten des Rückenrandschildes. Die in Fig. 29*a* gezeichneten Randborsten des Randschildes und die Randborsten der Fig. 29*b* und 31*a* sind also nicht dieselben. Ich zähle am Rande der Bauchfläche jederseits 20 oder 21 solcher Borsten. Dazu kommen noch zwei Paare am Vorderende der Bauchfläche. Die mittleren beiden von diesen stehen auf einem Chitinvorsprung hinter dem blattartigen Tectum. Das Camerostom ist nicht viel breiter als lang. Die Coxalgruben II sind näher beisammen als III und diese wieder etwas näher beisammen als IV. Die drei genannten Coxalgruben liegen fast in einer Reihe. Die Coxen I stoßen aneinander. Zwischen ihnen sieht man das Tritosternum. Auf einem kleinen abgestumpften Kegel sitzt ein spitzer

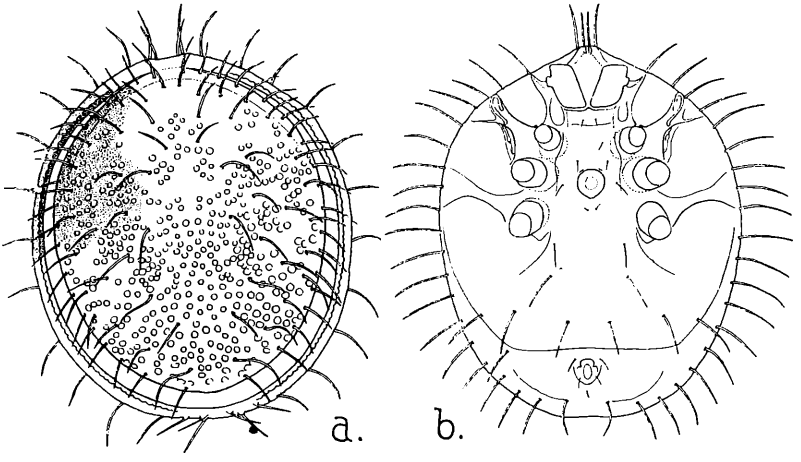

Fig. 29. *Urospina plana* n. sp. *a)* Rückenseite, *b)* Bauchseite des Männchens.

Kegel, der in eine Borste ausläuft. Der spitze Kegel und die Borste sind mit Nebenzacken versehen. Die Parapleuren beginnen als kräftige Chitinbalken an Coxa II, laufen nach dem Unterrande von Coxa I und biegen von da nach dem Rande der Bauchfläche, um als feine Spitze an der Ansatzstelle der vordersten Randborste der Bauchseite zu endigen. Von Coxa I bis zur Randborste ist diese Parapleure mehr ein auf der Kante stehendes Blättchen, das eine nach vorne geöffnete Höhle bildet, Aufnahmegelegenheit für Femur I. Die Oberseite des ersten kräftigen Teiles der Parapleure zwischen Coxa II und I ist ausgehöhlt, zeigt also da eine gerundete Längsgrube. Vielleicht kann das Tier darin die Tarsen von Bein II unterbringen. Die Mesopleure ist eine Art Kiel oder eine Erhöhung, zwischen den Coxen II und III beginnend und etwas schräg vorwärts nach dem Rande laufend. Der Vorderrand der Mesopleure endet an der zweiten Randborste, der Hinterrand an der vierten oder etwas dahinter. In dieser Mesopleure

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

befindet sich das Peritrema. Es ist einmal gebogen. Der obere Bogenteil ist kurz, hat etwa ein Drittel der Länge der Mesopleure und läuft fast in gerader Richtung nach vorne bis zum Rande. Hier biegt das Peritrema um, läuft zunächst parallel zum ersten Teil, dann schräg nach hinten und innen bis zur Mitte der Mesopleure, um dann nach der Grube des Beines III hinabzubiegen. Dieser herabbiegende Teil ist von oben her nicht zu sehen, bei schrägliegenden Exemplaren aber deutlich zu erkennen. Das Peritrema setzt sich dann in der Grube am Rande der Mesopleure in fast gerader Richtung nach hinten fort und endigt etwa in Höhe des Vorderrandes von Coxa III. In der Mitte dieses Teiles in der Beingrube III liegt das Stigma, also nicht am Ende des Peritremas. Die Metapleure begrenzt mit ihrem Vorderrand die Beingrube III. Dieser Vorderrand beginnt an der Coxa III, läuft zuerst ein kurzes Stück schräg nach außen und hinten, biegt dann im stumpfen Winkel nach vorne und außen, um kurz vor dem Rande noch einmal nach vorne umzuknicken und bei der sechsten Randborste zu endigen. Der Hinterrand der Metapleure ist der Vorderrand der Beingrube IV. Er beginnt an der Hinterkante der Coxa IV und läuft in einem nach hinten offenen Bogen auf die achte Randborste zu. Beide Ränder der Metapleure sind Kiele, der hintere kräftiger als der vordere, der Raum zwischen ihnen ziemlich vertieft. Die Parapleuren, Meso- und Metapleuren sind alle an ihrer Oberfläche grubig vertieft. Alle Beingruben sind nicht sonderlich tief und alle sind netzig skulptiert, wie das in Fig. 30 zu sehen ist. Die Skulptur ist in der hinteren Beingrube deutlicher als in den vorderen. Die Metapodienlinie beginnt am Innenrande der Coxa IV und verläuft in einem schwachen, nach außen und vorne offenen Bogen am Seitenrande oder vorher. Beim Weibchen ist diese Linie deutlicher und kräftiger als beim Männchen, wo sie auch nie bis zum Rande reicht. Bei beiden Geschlechtern wird das Ventralschild gegen das Analschild durch eine etwas dunkle Chitinlinie im Panzer gebildet, die ein Stück vor dem Anus in fast gerader Linie quer über den Bauchpanzer geht. Denkt man sich parallel zur Mittenlinie des Körpers eine Linie durch die Außenkante der Coxa IV gezogen, so biegt die vorher genannte Querlinie da, wo sie von dieser Parallelen geschnitten wird, im stumpfen Winkel nach vorne und außen um und läuft jederseits schräg nach vorne zum Außenrand. Beim Weibchen ist sie beinahe bis in Höhe des Stigmas zu verfolgen. Von einem dieser stumpfen Winkel zum andern zieht um den Anus herum eine bogige Linie, die gewissermaßen eine Begrenzung des Analschildes darstellt. Sie ist hinter dem Anus aber meist unterbrochen.

Die Genitalöffnung des Männchens liegt mit ihrem Vorderrand in Höhe der Mitte von Coxa III, mit ihrem Hinterrand in Höhe des Vorderrandes von Coxa IV. Sie ist fast kreisrund, hinten nur wenig zuspitzend. Der Vorderrand des Sternums ist etwas verdickt. Auf ihm sitzt das vorderste Borstenpaar. Das zweite Paar finden wir in Höhe der Mitte von Coxa II, etwas weiter auseinanderstehend als die beiden ersten. Das dritte Paar steht etwa in Höhe des Vorderrandes von

Coxa III, noch weiter auseinander als die vorigen. Das vierte Paar sieht man in Höhe der Mitte der Genitalöffnung, etwa in der Mitte zwischen dieser und dem Innenrande der Coxa. Das fünfte und letzte Paar der Sternitogenitalplatte sitzt hinter der Genitalöffnung, ziemlich dicht beisammen. Die ersten und letzten Borsten sind die kleinsten, die anderen etwas länger. Auf dem Ventralschild sind fünf Paar Borsten zu sehen. Die erste sitzt etwas hinter dem Hinterrand der Coxa IV neben der Metapodienlinie. Sie ist dünn, aber länger als die vorher genannten der Genitalplatte. Eine zweite steht dahinter. Die drei anderen finden wir in einer waagrechten Reihe, nicht weit von

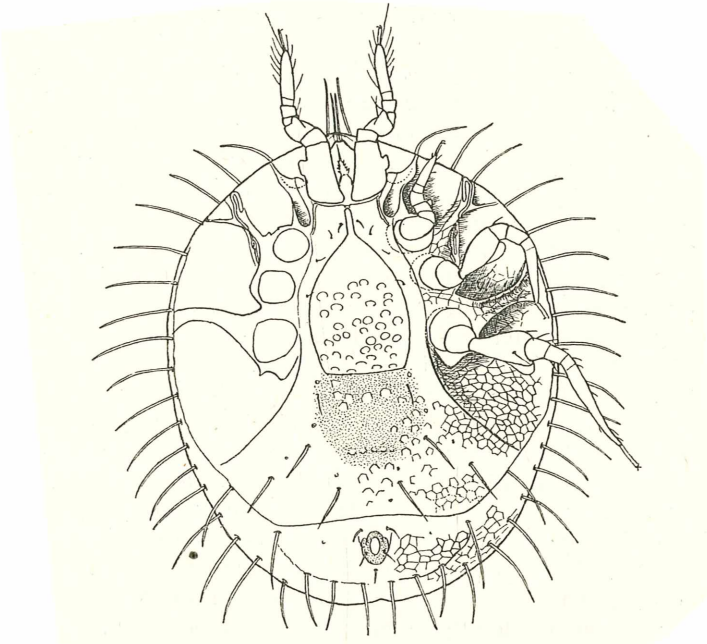

Fig. 30. *Urospina plana* n. sp. Bauchseite des Weibche

der Grenze zwischen dem Ventral- und Analschild. Die mittelste von ihnen ist vor dem stumpfen Winkel der Grenze zu finden, die anderen in einiger Entfernung rechts und links davon. Diese vier Borsten jederseits ähneln denen der Randreihe des Bauches.

Der vordere Teil des Sternums ist glatt. In Höhe der Genitalöffnung beginnt die Fläche durch feine Linien gefeldert zu werden und, wie im hinteren Teile der Rückenfläche, ordnen sich einzelne helle Flecke in dieses Netz ein. Die Netzlinien sind sehr fein. In der Analplatte werden sie bedeutend schärfer, wie auch in der Randpartie hinter der Analplatte und zu ihrer Seite. Hier sehen wir aber keine hellen Flecke. Doch scheint es mir so, als ob alle Felder dieses Randteils flache Gruben sind, die gegeneinander durch unscharfe Kiele abgegrenzt werden. Um die Analöffnung die üblichen fünf Borsten.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Das erste Paar in Höhe des Vorderrandes, das zweite neben der Mitte der Öffnung, das unpaare Haar hinter der Öffnung. Hinter dem stumpfen Winkel eine Borste jederseits von der Länge der anderen.

Die Genitalöffnung des Weibchens liegt mit ihrem Vorderende fast in Höhe des Vorderrandes der Coxa II. Ihr Hinterrand befindet sich etwas hinter Coxa IV. Er ist fast gerade. Die Seitenränder der Öffnung laufen nach vorne im flachen Bogen zu einer Spitze zusammen, wie die Kanten einer Mandel. Der Genitaldeckel, das Operculum, hat die Form der Öffnung, hat aber vorne eine Chitinspitze angesetzt, die bei geschlossener Öffnung bis zum Vorderrande des Sternums reicht. Im Sternum befindet sich eine Längskerbe zur Aufnahme dieses Dorns, der parallelseitig ist und stumpf oder gespitzt endigt. Dieser Dorn ist kein ausgespitztes Vorderende des Operculums wie bei *U. tarsale* oder *U. spatulifera*, sondern ein flacher Chitinstreifen, der dem oberen Rande des Operculums ansitzt (Fig. 31 *b*). Der Genitaldeckel ist im hinteren Teile mit Gruben bedeckt. Auffallend ist an ihm noch folgendes Merkmal: Auf seiner Innenseite sieht man in der vorderen Hälfte zahlreiche sehr scharfe Stacheln, die aufwärts stehen, also nach dem Inneren des Körpers gerichtet sind und etwas nach vorne und außen weisen (Fig. 31 *b*). Der hinter der Genitalöffnung liegende Teil der Unterseite gleicht der des Männchens. Nur eins findet man beim Männchen nicht, oder kaum entwickelt: in Höhe der Ansatzstelle der zweiten Borste der Ventralfläche sieht man in der Mitte eine Querreihe heller Flecke. Die Fläche davor nach dem Genitalfeld hin ist ein wenig dunkler chitinisiert als die seitlichen Teile der Ventralfläche. Dies erweckt den Eindruck eines Perigenitalschildes, wie es bei der Gattung *Oplitis* Berlese (*Uroplitella* Berlese) zu finden ist. Doch kann ich keine Abgrenzung einer Platte wie bei der genannten Gattung entdecken und die Flecke bilden auch in ihrer vorderen Linie keine ausgeprägte Zackenlinie, wie wir sie bei der Gattung *Oplitis* sehen. Neben der Genitalöffnung kann ich nur vier Borsten in der vorderen Hälfte wahrnehmen. Die vorderste von ihnen sitzt neben dem Anhang und ist nach hinten gerichtet. Die zweite steht in Höhe des Vorderendes der Öffnung weiter auseinander als die ersten. Die dritte ist in Höhe des Hinterrandes von Coxa III, die vierte in Höhe des Hinterrandes von Coxa IV zu finden. Alle sind kurz aber kräftig. Von den übrigen Borsten wäre nur zu berichten, daß die äußerste Borste am Hinterrande der Ventralplatte nicht auf der Platte, sondern auf der Grenze steht.

Die Beine zeigen keine Abweichungen von der normalen Form der Uropodidenbeine. Tarsus I, der an der Spitze zahlreiche Tastborsten besitzt, trägt kleine Krallen, wie die anderen Beine. Jedes Femur hat das übliche Blättchen auf der Unterseite mit der dahinter stehenden Borste und einem dahinter stehenden niedrigen Leistchen. Der über den kräftigen Vorderrand des Femur, des Genu und der Tibia noch hinausreichende dünne Rand ist fein gezähnelt. Das findet man aber bei anderen Arten aus der Familie der Uropodidae auch. Die Borsten der Beine sind einfach.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

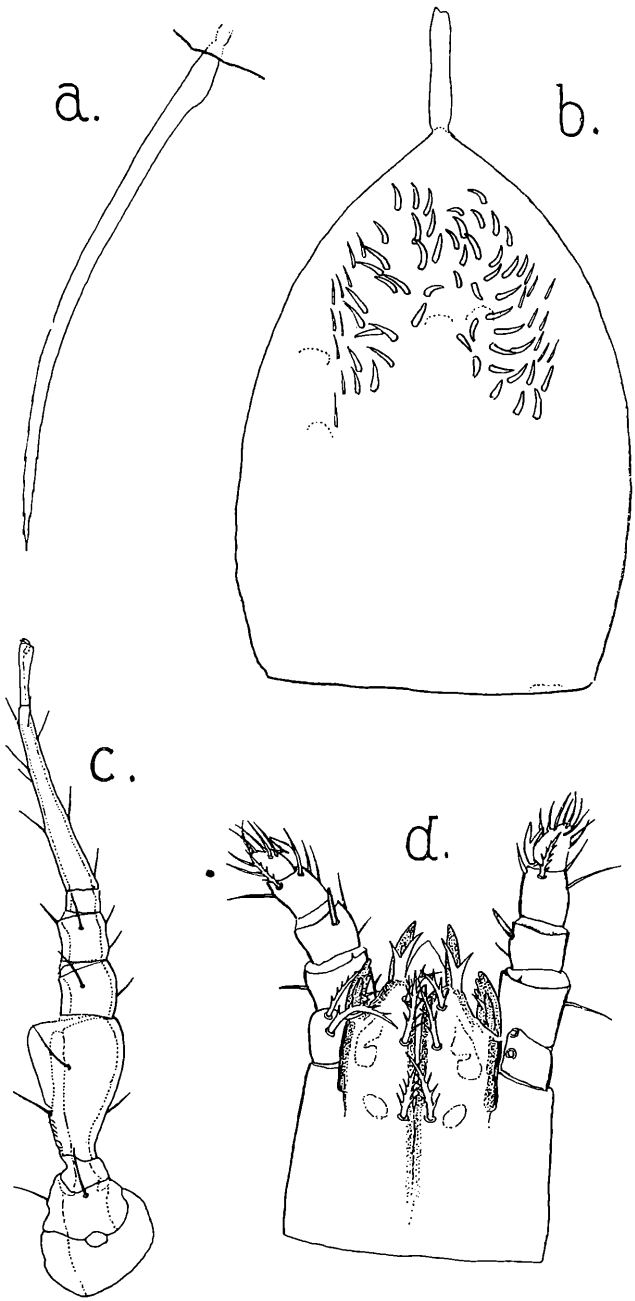

Fig. 31. *Urospina plana* n. sp. *a)* Borste von der Randreihe der Bauchfläche, *b)* Epigynium, *c)* Bein IV, *d)* Hypostom.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Das Gnathosoma beider Geschlechter ist gleich gestaltet. Es ist sehr klein. Seine Form und Behaarung ist am besten aus der Fig. 31 *d* zu ersehen. Es ist dem von *Uropoda* ähnlich, wie es Oudemans zum Beispiel für *U. spatulifera* Mon. im Archiv für Naturg., Jahrg. 81, A, 5, p. 26, 1915, in den Figuren 49, 54 und 55 abbildet. Die Maxillicoxae lassen im vorderen Teile eine schmale Rima hypostomatis zwischen sich. Am Rande dieser Rima stehen jederseits drei bestachelte Borsten, die Paare zueinander geneigt. Diese Borsten sind nicht viel von einander verschieden. Gewöhnlich findet man noch eine vierte Borste in der Reihe, die am Vorderende der Maxillicoxen steht, wie das Oudemans in seiner Fig. 49 zeichnet. Bei *U. plana* findet man an deren Stelle einen kräftigen Chitinfortsatz, der sich in zwei scharfe divergierende Spitzen spaltet. Die innere Spitze ist etwas länger als die äußere. Hinter diesem Gabelanhang sitzt ein dornartiges Gebilde von kräftigem Chitin, die Mala interna. Die Coriniculi labiales sind kräftige Chitinzähne, ähnlich denen von *Uropoda*, wie sie Oudemans in dem vorher genannten Werk beschreibt, innen und auf der Seite mit mehreren stumpfen Zähnen.

Die Palpe zeigen einige Merkmale, auf welche ich hinweisen möchte. Auf dem Trochanter palpi die zwei Borsten, die hier auf ihrer Rückseite beborstelt sind, oder besser gesagt, bestachelt. Auf dem Palpgenu sehe ich eine kräftige kurze, nach innen und vorne gerichtete Dornborste, anscheinend glatt. Auf der Palptibia nahe am Vorderrande ein beborsteltes Haar.

Das Epistom ist eine borstenähnliche Zunge mit Stachelzacken auf dem Rande.

Trachyuropoda graeca n. sp.

(Fig. 32—34.)

Zwei Exemplare einer Trachyuropoda-Art benenne ich mit diesem Namen. Ich versuchte, ein Exemplar der bisher einzigen europäischen Art der Gattung, *T. bostocki* (Mich.), zum Vergleich zu bekommen. Es ist mir nicht gelungen. Ich bin aber nach längerem Vergleichen dieser neuen Art mit Beschreibung und Abbildung von Michaels Art zu der Überzeugung gelangt, daß es sich hier um eine vollkommen neue Art handelt.

Von den beiden Exemplaren, die beide Weibchen sind, war das eine 1122 μ lang, das andere 1144 μ; beide waren 880 μ breit. Michael gibt in den Transact. Royal Microsc. Soc. von 1894, p. 301, für seine Art eine Länge von 1500 μ und eine Breite von 1000 μ an. Seine Art ist also etwas länglicher als die neue. Bei Berlese finden wir in der Redia, v. 1, p. 366, 1904, für das Weibchen von *T. bostocki* sogar 1750 μ als Länge angegeben und 1200 μ als Breite. Ich bin mir nicht ganz klar darüber, ob die Art Michaels und die, welche Berlese in seinen Acari mirmecofili abbildet, wirklich die gleichen sind. Sicher ist nur, daß meine neue Art von beiden abweicht.

Die Farbe von *T. graeca* ist rotbraun. Die Ober- und die Unterseite sind, mit Ausnahme von Epigynium und Beingruben, mit Sekretschmutz bedeckt, dessen Grau die eigentliche Körperfarbe verdeckt.

Der Umriß des Körpers ist ein Mittelding zwischen Kreis und Viereck, etwa ein Kreis, der an je zwei gegenüberliegenden Stellen ein wenig zusammengedrückt ist, so daß eine Art Viereck mit bogigen,

gerundet abgestumpften Seiten entsteht. Diesem Viereck ist vorne eine trapezische Schuppe angesetzt, unter der die Kopfteile liegen. Der Körper ist mäßig und gleichmäßig hoch. Von der Seite her sieht man keinen Teil der Rückenfläche über den Rand hinausragen. Der Rand ist gleichmäßig gerundet erhaben.

Das Rückenschild ist ein einheitliches, d. h. ungeteiltes Panzerstück. Es ist etwas kleiner als der Körperumriß. Der Seiten- und der Hinterrand dieses Rückenschildes sind sehr kräftig chitinisiert. Der Chitinrand ist außen ziemlich glatt; man sieht im Präparat bei starker Vergrößerung einige flache Gruben darauf. Am Innenrande liegen eine Anzahl von helleren Fleckengruben und buchten den Chitinrand etwas aus, so daß er etwas gezähnelt erscheint. Auf dem ganzen stärker chitinisierten Rande, der etwas über das Rückenschild erhaben hinausragt, sitzt eine Reihe der eigenartigen Haare, wie sie auch die Rücken- und die Bauchfläche aufweisen. Diese Haare kann man etwa folgendermaßen beschreiben: Man denke sich einen sehr spitzen Kegel, auf dessen Grundfläche ein Stiel sitzt, und denke sich diesen Kegel flach gedrückt. Beide entstehenden Flächen sind scharf spitzwinklige dreieckige Blätter mit einer feinen Mittelrippe. Die Blätter sind am Rande zusammengewachsen, haben also zwischen sich einen flachen Hohlraum. Der Rand dieses Haares ist fein gezackt.

Michael zeichnet in seiner Fig. 1 der Tafel VI auf dem Rande des Rückenschildes seiner Art und auch auf den anderen erhabenen Leisten einfache Borsten und erwähnt sie auch in der Beschreibung. Merkwürdig ist es, daß Berlese in seiner Fig. 65 nichts von solchen Borsten zeichnet. Dies ist auch ein Grund, weshalb es mir fraglich erscheint, ob *T. bostocki* Mich. und *T bostocki* Berl. dieselbe Art sind. Mit Sicherheit ließe sich das nur durch Vergleichen der Präparate feststellen.

Die Mittelfläche des Rückenschildes ist verschiedenartig skulptiert. Zwischen dem vorderen Zweidrittel und dem hinteren Drittel zieht quer über die Fläche eine Grube, ein Graben. Der Vorderrand dieses Grabens wird in der Mitte von einem Chitinrand begrenzt, der einen nach vorne geöffneten flachen Bogen darstellt. Der Hinterrand des Grabens hat dem ersten gegenüber in der Mitte einen nach hinten geöffneten Chitinstreifen, der aber kürzer als der vordere ist. Ihm schließt sich an jeder Seite ein kürzerer Bogen an, der nach hinten und etwas nach außen geöffnet ist. Der vordere Chitinbogen und der mittlere der drei hinteren sind miteinander in der Mitte durch einen Chitinstreifen verbunden. In der Fig. 32*a* ist diese Verbindung als ein breites Band gezeichnet. Im Präparat sieht man, daß unter diesem Band eine dünne Chitinwand vorhanden ist. Der Graben zwischen den Chitinbögen setzt sich über eine flache Welle hinweg nach dem Rande des Rückenschildes fort und bildet da einen gerundeten Winkel. Der Vorder- und der Hinterrand dieses Winkels sind ebenfalls von Chitinverdickungen begrenzt und diese weisen mit ihren inneren Enden auf die äußeren der vorher genannten Chitinbögen hin. Auf allen diesen Chitinverdickungen des Grabenrandes stehen in Reihen Borsten, die denen des Randes und der Rückenfläche ähnlich, aber größer sind (Fig. 34*e*). In der Fig. 32*a* sind diese Haare

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

etwas zu klein gezeichnet und nicht alle wiedergegeben, die da in Wirklichkeit stehen. Der Rand dieser Haare ist etwas deutlicher gezähnelt als bei den anderen Rückenhaaren. Die Haare der vorderen Randbögen sind nach hinten gerichtet, die der hinteren nach vorne, so daß sie die Grube überdachen. In den Winkeln am Rande des Rückenschildes sind nur wenige zu sehen.

Die Quergrube mit ihren Randhaaren ist gewiß der Quergrube ähnlich, die Michael für seine *T. bostocki* zeichnet. Die Grube liegt aber bei Michaels Art etwa hinter den ersten Dreifünfteln des Rückenschildes, also weiter nach vorne als bei der neuen Art. Noch deutlicher nach vorne gelagert ist sie in der Zeichnung, die Berlese in Fig. 65 auf Tafel XI seines Werkes gibt. Auch ist die Grube in den Zeichnungen der beiden genannten Forscher gerade dargestellt, während sie bei meiner Art winkelig und bogig ist. Bei Berleses Abbildung sieht man außerdem, daß in

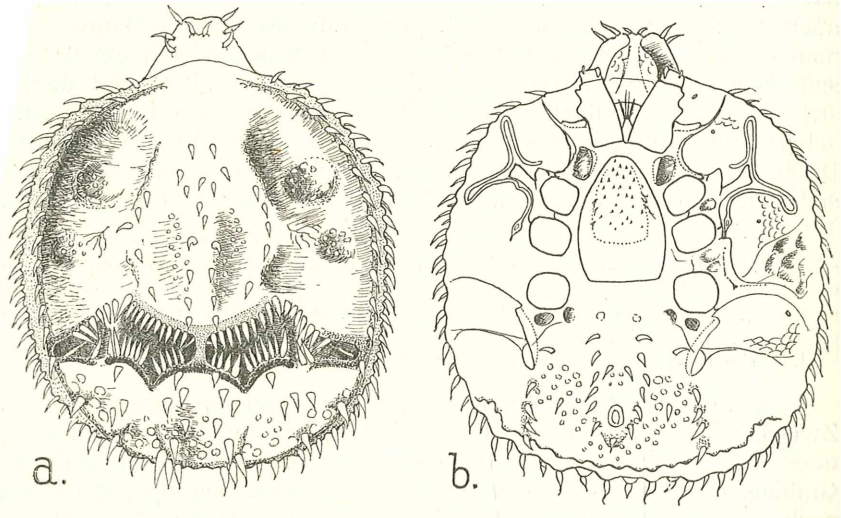

Fig. 32. *Trachyuropoda graeca* n. sp. *a)* Rückenseite, *b)* Bauchseite des Weibchens.

der Mitte keine trennende Wand besteht, sondern daß am Vorderrand und am Hinterrand der Grube nur ein Zapfen einander gegenüberstehen, sich aber nicht erreichen.

Der vordere Teil des Schildes hat nun in der Mitte einen flachen Längshügel, der nicht scharf begrenzt ist. Auf ihm zwei Reihen der charakteristischen Haare. Auf beiden Abhängen im hinteren Teil dieses Hügels kleine Gruben, im Präparat als helle Flecke kenntlich. Vor den Enden des Chitinbogens, der den mittleren Teil des Vorderrandes der vorher genannten Grube begrenzt, beginnt eine kurze Chitinkante. Sie setzt sich aber weiter vorne nach einer Unterbrechung, die ebenso lang wie sie selber ist, in einer Kante fort, die etwas länger ist, aber den Vorderrand des Rückenschildes nicht erreicht. Diese Chitinkantenstückchen sind nicht gleichmäßig gebildet. Man muß sich vorstellen, daß sie eine etwas wellige, scharf nach außen weisende Leiste sind, unter die sich in unregelmäßigen

Abständen kleine Hohlräume ziehen und nun wie ein unregelmäßig ausgenagter scharfkantiger Felsrand am Meeresufer aussehen. Außenseits dieser Chitinkanten liegen deutlich Senken. Die vorderste dieser Senken geht in eine rundliche Grube über, die nicht weit vom Rande des Rückenschildes entfernt liegt und deren äußerer Rand etwas deutlich chitinisiert ist. In der Grube kleinere helle Flecke. Etwas weiter nach hinten eine kleinere Grube, deren Rand aber nicht chitinisiert ist.

Der schmale Raum hinter der Quergrube des Rückens ist in einige flache Senken geteilt. Die mittelste von ihnen ist vom Hinterrande her durch zwei kurze Chitinkiele ein Stück begrenzt. Rechts und links von dieser Mittelsenke sind noch zwei kleinere Senken angedeutet und kurze Vorsprünge des Hinterrandes nach innen geben ihre Grenzen an. Alle Senken haben auf ihrem Grunde kleine Gruben, im Präparat als helle Flecke erscheinend. Auf den Seitenrändern der Mittelsenke finden wir eine unregelmäßige Reihe der merkwürdigen Rückenhaare. Sie sind hier etwas größer als sonst auf der Fläche. Besonders drei Borsten, die dicht hintereinander auf der Chitinkante der Mittelsenke am Hinterrande stehen, sind noch einmal so groß als die vorderen der Rückenschildfläche. Seitlich der Mittelfläche sitzen auch noch einige der Haare.

Von den drei ziemlich gleichmäßig ausgebildeten Flächen im hinteren Felde, mit deutlichen Chitinrändern umgeben, auf denen eine Reihe einfacher Borsten steht, wie Michael es bei seiner *T. bostocki* zeichnet, ist hier bei *T. graeca* jedenfalls nicht die Rede.

Das dem Vorderrande des Rückenschildes angesetzte Kopfschild hat trapezischen Umriß. Die breitere Grundlinie des Trapezes sitzt am Vorderrande des Rückens. Auf diesem schuppenähnlichen Gebilde sehen wir am Rande jederseits drei Haare, in der Mitte ein Paar.

Zwischen dem Rand des Rückenschildes und dem eigentlichen Körperrand befindet sich, wie das aus Figur 32 *a* zu ersehen ist, ein schmaler Raum. Auf dem Körperrande sitzen in ziemlich regelmäßigen Abständen abgerundete Höcker und auf jedem Höcker ein Haar von der Form der vorher geschilderten des Rückens. Unterhalb dieser Höckerreihe findet man noch eine zweite Haarreihe auf dem Rande. Die Haare dieser Reihe stehen unter den Lücken der Höcker, sind etwas kleiner und vielfach durch Sekret an den Körper geklebt, so daß sie nur bei Exemplaren zu erkennen sind, die man gereinigt hat, soweit dies überhaupt möglich ist.

Die Körperunterseite ist in Fig. 32 *b* abgebildet. In der Abbildung fehlen die Beine, nur die Coxen I sind gezeichnet. Das Camerostom, die Öffnung für das Hypostom und die Coxen I, ist breiter als lang, etwas trapezisch mit gerundeten Seiten. Vor dem Camerostom sitzt das schuppenförmige Tectum. Es ist auf seiner Rückenseite durch einen von hinten nach vorne an Breite abnehmenden Chitinkiel — in der Figur sind die Grenzen dieses Kiels durch punktierte Linien dargestellt, die seitlich eine Spitze abzweigen — an der Schuppe am Vorderrande des Körpers befestigt. Auf dem Rande des durchsichtigen

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Tectums einige flache Grübchen. Am Vorderende des Stützkieles ein Paar kleiner Haare von der charakteristischen Form.

Der Vorderrand des Sternums, der den Hinterrand des Camerostoms bildet, springt in der Mitte leicht vor und geht an den Seiten in die Parapleuren über. Diese haben vorne ein gerundetes Blättchen und laufen seitlich von diesem in einen Chitinkiel aus, der auf die vorderste Randborste hinweist. Der Raum seitlich des Tectums und vor den Parapleuren ist vertieft und dient zur Aufnahme einiger Glieder des Beines I. Hinter der Außenecke von Coxa I liegt eine tiefe Grube, deren Innenrand etwas über die Grube ragt. Ihr Zweck ist mir nicht klar. Die Mesopleure liegt seitlich der Coxengrube II und ist ein Chitinblock, der bis zur Mitte der Coxalgrube III reicht, schmäler als die Grube selber ist und nach der Seite einen Vorsprung aus Chitin hat, der bis zum Peritrema reicht. Vor dieser Mesopleure liegt die ebenfalls recht tiefe Beingrube II. Die Innenkante der Grube springt etwas vor. Der äußere Teil der Grube ist verschwommen gefeldert.

Das Peritrema hat zwei Schlenken. Es beginnt in der Beingrube II etwas vor der Mesopleure und läuft nach kurzem nach innen geöffnetem Bogen auf die zweite Randborste zu, also fast gerade nach vorne. In der Nähe des Randes biegt es um und läuft dem ersten Teil parallel zurück bis zum seitlichen Vorsprung der Mesopleure. Außenseits dieses Vorsprungs biegt das Peritrema nun in sehr flachem Winkel nach hinten zum Rande hin, erreicht ihn aber auch hier nicht ganz, biegt um und läuft zunächst dem letzten Stück parallel zurück und dann in einem nach hinten geöffneten Bogen auf dem Vorderrande der Beingrube III entlang. In Höhe der Coxalgrube III liegt das Stigma. Hinter diesem setzt sich das Peritrema nur ein kurzes Stück nach hinten fort.

Die Metapleure ist ein Chitinstück, das in Höhe der Mitte von Coxa III beginnt, bis zum Hinterrande von Coxa IV reicht und vom hinteren Teil einen etwas bogigen Ausläufer nach dem Rande der Körperunterseite entsendet. Der Raum zwischen dem Ausläufer und dem Peritrema wird durch einen schmalen Chitinkiel, der aus der Hinterecke der Beingrube III auf die hintere Schlenke des Peritremas zuläuft, aber an ihr vorbei geht, in zwei Teile geteilt. Der äußere Teil am Rande der Bauchfläche hat größere flache Gruben, die im Präparat durch niedrige verschwommene Chitinkiele voneinander getrennt sind. Der innere Teil der Beingrube hat an seinem Außenrande sehr viel kleinere und zahlreichere Grübchen. Sie sind nur durch vertiefte Linien getrennt und lassen diesen Teil gefeldert erscheinen. Der innerste Teil der Grube ist glatt. Die Beingrube IV wird vorne von dem Hinterrand der Metapleure begrenzt. Der innere Rand wird von einem Chitinblättchen gebildet, das von der Außenecke der Coxa IV nach hinten und etwas nach innen läuft. Dieses Blättchen ist im hinteren Teile der Innenrand einer kurzen schmalen Grube für den Tarsus IV. Unter der Mitte des Blättchens beginnt ein feiner Chitinkiel. der in fast gerader Richtung nach außen geht und den Hinterrand der Beingrube IV darstellt. Mit diesem Kiel vereinigt

sich der Außenrand der kurzen Tarsengrube. Auch der äußere Teil dieser Beingrube ist gefeldert.

Aufmerksam machen möchte ich auf einen feinen Porus, der in jeder Beingrube zu finden ist. Auf der rechten Seite der Fig. 34b habe ich in jede Beingrube diesen Porus eingezeichnet, etwas deutlicher als er in Wirklichkeit ist. Ob diese Poren der Atmung dienen oder ob sie Drüsenöffnungen sind, konnte ich nicht feststellen. Ich habe sie jetzt, nachdem ich sie hier entdeckte, auch bei anderen Uropodiden gesehen.

Hinter der Mitte von Coxa IV liegt eine tiefere, etwas eckige Grube und neben ihr, nach innen zu, eine ähnliche. Von dieser läuft schräg nach hinten und außen auf die Tarsengrube zu eine feine Chitinkante, vielleicht die Andeutung einer Metapodienlinie.

Hinter der Tarsengrube IV stehen in einer Längsreihe vier niedrige Höcker und auf jedem ein Haar. Der hinterste dieser Höcker grenzt an eine Reihe von Höckern, die nahe am Hinterrande der Bauchfläche und parallel zu ihr verläuft. Diese Höcker der hinteren Reihe sind alle nach hinten gerichtet. Die Reihe erreicht an der Seite die Höhe des Anus. Das äußerste Stück dieser Reihe bildet einen kleinen, nach außen offenen Bogen. Ob auf diesen Höckern Haare sitzen, konnte ich nicht feststellen. Möglich wäre es; es scheint so, als ob Ansatzstellen dafür vorhanden sind. Vielleicht habe ich die Haare beim Säubern des Tieres abgebrochen.

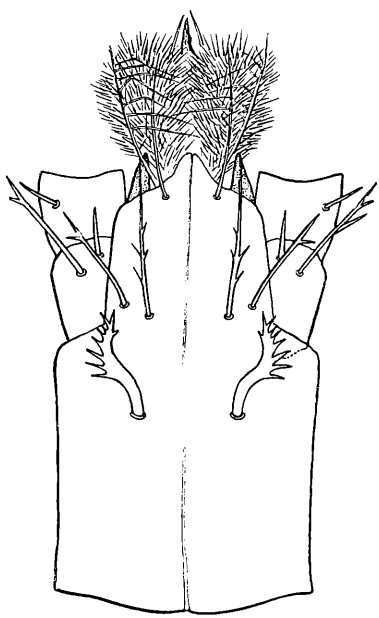

Fig. 33. *Trachyuropoda graeca* n. sp. Gnathosoma von unten.

Der Anus liegt ziemlich weit vom Hinterrande entfernt. Hinter ihm auf einem Hügel das Einzelhaar, zur Seite die üblichen beiden, die am Ende einer Längsreihe stehen, welche in Höhe des Hinterrandes der Beingrube IV beginnt. Ein Teil dieser Haare steht ein wenig erhöht auf niedrigen Hügeln.

Das Operculum, der Deckel der Genitalöffnung, ist im Umriß eiförmig mit abgestutztem Hinterrande. Vorne ist es also zugespitzt gerundet, hinten fast gerade. Der vordere Teil ist ein wenig heller. Dieser Fleck ist durch die punktierte Linie umrandet. Auf der Innenseite dieses Panzerstückes sieht man verstreut eine Anzahl winziger, scharfer, meist nach vorne gerichteter Spitzchen. An den Seiten sind sie etwas größer als in der Mitte. Noch tiefer nach innen zu liegt auf jeder Seite ein Gebilde, das hirschgeweihähnlich aussieht. Ich bilde es in Fig. 34*f* ab.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Das Gnathosoma ist im Verhältnis zum Körper sehr klein zu nennen. Das Epistom hat Zungenform und ist am Rande mit kleinen Zacken, am Ende mit längeren Borsten besetzt. An den Palpen ist nicht viel besonderes zu erkennen. Auf dem ersten Palpglied stehen die beiden Borsten der Unterseite im vorderen Teile. Die innere ist eine einfache scharfe Borste, die äußere, welche etwas zurücksteht, ist doppelt so lang als die innere und hat kurz vor der Spitze einen seitlichen Dorn. Auf der Unterseite der Palptibia finden wir eine längere kräftige, gerade abstehende Borste, fast Dorn zu nennen. Sie ist so lang wie das Glied selber breit ist. Auf der Innenseite des Palptarsus die charakteristische Zinkengabel. Die Palpglieder sind alle verhältnismäßig kurz. Das zweite Palpglied reicht mit seinem Vorderrande gerade bis in Höhe des Vorderrandes der Maxillicoxae.

Um den Bau der Mundapparate zu verstehen, muß man die Fig. 33—34 betrachten. In Fig. 33 finden wir eine Gesamtdarstellung der Unterseite des Hypostoms. Wir sehen die beiden Maxillicoxae durch eine deutliche, aber schmale Rima voneinander getrennt. Auf den Coxae die üblichen vier Borsten. Die vorderste ist eine einfache längere Borste. Die zweite und dritte stehen dicht beisammen. Die innere ist eine längere Borste, mit einigen Nebenzacken im unteren Teile versehen, die äußere, die ein wenig vor der anderen steht, hat nur eine Nebenzacke, wie die äußere Borste des Trochanter palpi. Die vierte Borste des Hypostoms sieht etwas nach Hirschgeweih aus, oder besser nach Elchgeweih. Es ist eine Borste, die viel dicker als die drei ersten ist. Sie biegt in ihrer Mitte einmal nach außen und dann wieder nach vorne. Der Außenrand der vorderen Hälfte ist mit kräftigen Zähnen versehen. Auf dem Innenrande nur vorne eine Zacke. Die Corniculi labiales sind nicht groß. Von der Seite gesehen (Fig. 34*a*) erscheinen sie am Vorderende etwas abgeschrägt. Auf den Malae internae sieht man nach außen hin eine längere Borste, die besonders nach innen hin eine Anzahl längerer Haare trägt. Daneben findet man einen großen Buschen von kürzeren Haaren, der alles, was dahinter ist, verhüllt. In Fig. 34*b* und 34*c* sind nun die inneren Teile von oben her gesehen abgebildet. Die äußeren langen, etwas am Ende nach außen gebogenen Dorne sind die Styli am Rande der Oberseite des Hypostoms. In der Mitte die Zunge. Daneben jederseits ein dornähnliches Gebilde, das man nach Oudemans Paralabrum nennen müßte. Unter diesen Gebilden liegt nun das, was wir in der Fig. 36*c* sehen. Ob die beiden hakenförmigen Teile, die man in der Mitte sieht, die Ansatzstellen für die großen Haarbuschen sind, kann ich nicht genau erkennen. Möglich ist es aber.

Eine Mandibelschere bilde ich in Fig. 34*d* ab. Die beiden Digiti haben nur je einen Zahn, wenn man das Ende des Gliedes nicht berücksichtigt. Der Digitus fixus ist am Ende zweispitzig. Der Endzahn des *D. mobilis* paßt zwischen die beiden Zähne des *D. fixus*.

Alle Beine haben Krallen. Die Tarsen I haben eine kleine Kralle auf längerem Stiel. Dieser ist etwa halb so lang als das Glied. Auf der Unterseite des Femur I finden wir eine ihr ansitzende blattähnliche

Schuppe, etwa halb so breit als das Beinglied, vorne abgestumpft, unten sehr stumpfwinklig abgerundet, hinten in einen Höcker übergehend, auf dem eine kurze Pinselborste sitzt. Auf der Innenseite des Trochanter I vorne eine gleiche Borste auf ähnlichem Höcker, dann ein winziges Blättchen von der Höhe des Höckers. Auf der Coxa nach außen hin zwei größere Höcker, der vordere etwas kleiner als der hintere. Die Tarsen der anderen Beine haben keine gestielten

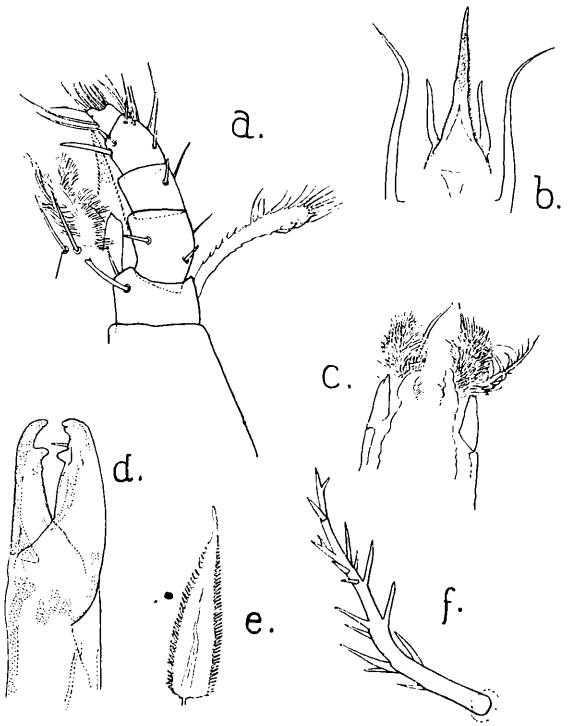

Fig. 34. *Trachyuropoda graeca* n. sp. *a)* Teil des Gnathosoma mit Palp und Epistom von der Seite gesehen, *b)* Styli und Labrum von oben her, *c)* Corniculi labiales und Malae von innen, *d)* Mandibelschere, *e)* Haar vom Rande der Querfurche des Rückens. *f)* eines der beiden Gebilde im Innern des Genitalapparates.

Krallen. Auf der Femur der Beine sitzt ebenfalls das übliche Blättchen, wie bei Femur I; die Höcker dahinter sind etwas größer und die Pinselborsten etwas kleiner.

Parasitus thoni (Berlese).

(Fig. 35—36.)

Redia, v. 1, p. 239, 1904.

Berlese gibt in der Redia, v. 3, p. 142, 1906, eine genauere Beschreibung dieser Art im Rahmen seiner »Monografia del genere Gamasus«. Die Art ist auf Korfu gefunden worden. Nach Berleses Messung beträgt die Länge des Weibchens 1150 µ,

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

die Breite 700 μ. Das Exemplar der Sammlung Beier, welches ich für die Berlesesche Art halte, war 1012 μ lang und 628 μ breit.

Ich gestehe, daß ich die Art zunächst zu *Trachygamasus* gestellt habe. Ich war mir darüber klar, daß die von Berlese in der Redia, v. 3, p. 116, angegebenen Merkmale seiner Untergattung *Trachygamasus* für die vorliegende Art durchaus nicht paßten. Aber da das Stück zunächst mäßig aufgehellt war, konnte ich von Paragynien nichts entdecken. Bei den *Parasitidae* gibt es aber bisher nur eine Gattung, welche keine Paragynien hat, und das ist *Trachygamasus*. Erst nachdem das Tier monatelang in Milchsäure gelegen hatte und daher genügend aufgehellt, nahm ich auf einer

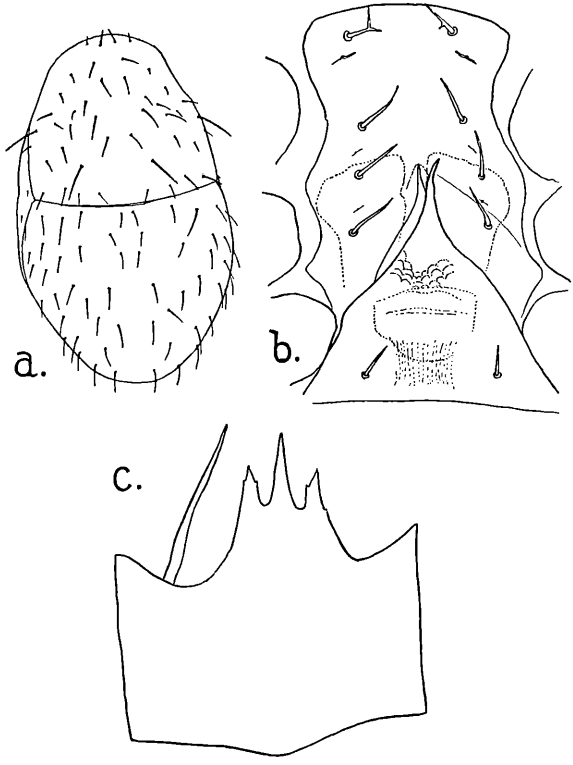

Fig. 35. *Parasitus thoni* (Berlese). *a)* Rückenseite des Weibchens, *b)* Teil der Bauchseite, *c)* Epistom.

Seite eine sehr feine Linie wahr, welche die obere Grenze der Paragynie darstellt. Auf der anderen Seite aber ist keine vorhanden, wie ich das in Fig. 35b wiedergegeben habe.

Aufmerksam machen möchte ich auf die gegabelte Borste am Vorderende des Sternums. Ich habe bisher bei Parasitiden noch niemals eine solche Borste an dieser Stelle gesehen.

Das Epistom weicht etwas von der Figur, die Berlese gibt, ab. Jede der beiden seitlichen Zacken hat auf der Innen- und Außenseite einen kleinen Zahn.

Mir fielen außerdem die recht kräftigen Borsten auf der Tibia und dem Tarsus besonders der Beine auf. In Fig. 36*c* gebe ich eine Abbildung des Tarsus IV.

Pergamasus hamatus (C. L. Koch).

Die mir vorliegenden Exemplare waren kleiner, als Berlese in seiner »Monografia del Genere Gamasus Latr.« (Redia, v. 3, p. 112, 1906) angegeben hat. Ein Männchen war 858μ lang und 385μ breit. Berlese gibt 1050μ und 450μ an. Die Weibchen der Sammlung Beier maßen 1034μ und 572μ. Berlese hat für das Weibchen 1250μ als Länge gemessen. Die vorhandenen Stücke stimmen aber sonst in der Form der Beinsporne, der Corniculi labiales, des ersten Palpgliedes des Männchens mit den Beschreibungen und Abbildungen, die Berlese gibt, genau überein. Ebenso ist das Epistom dem von Berlese gezeichneten gleich. Dagegen finde ich bei Berlese keine Angaben darüber, daß der Rückenpanzer des Männchens und des Weibchens etwas vor der Mitte eine etwas nach vorne geöffnete bogige Quer-

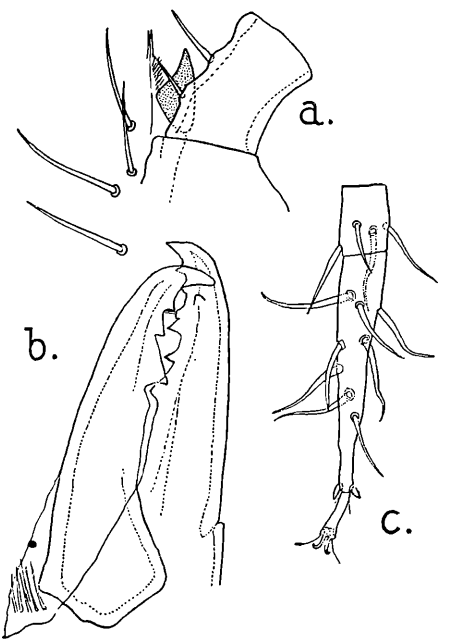

Fig. 36. *Parasitus thoni* (Berlese). *a)* Erstes Palpglied der linken Seite, dahinter Labialhorn. *b)* Mandibel des Weibchens, *c)* Tarsus IV.

furche, eine leichte Senke im Panzer aufweist, die im Milchsäurepräparat sehr gut zu sehen ist. Der Rückenteil vor der Querfurche ist sehr spärlich behaart, der hintere Teil sehr dicht. Beim Männchen ist die Behaarung dieses Teiles fast der von *Haemogamasus* Berl. ähnlich.

P. hamatus gehört zu den Arten, bei denen sich die dünne Haut zwischen Sternalplatte und Genitalplatte ein Stück in die Sternalplatte hinein fortsetzt. Von der Mitte des Hinterrandes der Sternalplatte springt eine sehr schmale, aber deutliche Einkerbung in die Sternalplatte nach vorne hinein.

Pachylaelaps Berlese.

Die Gattung *Pachylaelaps* ist von Berlese 1888 in seinem Werk A. M. S., 51, 10 aufgestellt. Typische Art ist *Gamasus pectinifer* G. Canestrinni 1881 (Atti R. Ist. Ven. s. 5, v. 7, p. 513). Nach meiner Aufstellung sind bis heute aus europäischen Ländern 23 Arten mit 2 Varietäten und aus nicht europäischen Ländern 15 Arten mit

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

2 Varietäten beschrieben worden. Die meisten dieser 38 Arten hat Berlese aufgestellt. Leider aber sind seine Beschreibungen meist so kurz, daß man die Arten nur erraten kann.

In einer seiner neuesten Arbeiten, welche die Acarinen einer Reise des Prinzen und der Prinzessin Leopold von Belgien beschreibt (Résultats scient. du Voyage aux Indes Orientales Néerlandaises, v. 3, Heft 5, 1931, Sonderheft der Mémoires du Musée Royal d'Histoire Nat. de Belique) faßt Graf Vitzthum auf Seite 22 die Gattung *Pachylaelaps* mit 12 verwandten Gattungen zur neuen Familie der *Pachylaelaptidae* zusammen.

In dem Material der Ionischen Inseln befanden sich 2 Arten der Gattung. Bisher war nur eine Art von Corfu, *P. angulatipes* Berl. (Redia, v. 1, p. 245, 1904) bekannt. Die eine der beiden Arten habe ich als *P. furcifer* Oudemans bestimmt, der nur ein Männchen beschrieb, während ich hier auch Weibchen fand. Die andere Art steht sicher nahe bei *P. angulatipes* Berl. Aber sie unterscheidet sich von ihr. Denn Berlese, der *P. angulatipes* nur in wenigen Zeilen beschreibt und da hauptsächlich Merkmale des Männchens nennt, verweist im übrigen auf die Ähnlichkeit mit *P. siculus* Berlese (beschrieben als *P. strigifer* var. *siculus*, A. M. S. 64, 5). Vergleicht man die Neubeschreibung von *P. siculus* (Redia, v. 14, p. 187, 1920) mit der vorliegenden Art, so erkennt man sofort die Unterschiede. Ich halte die Art für *P. imitans* Berlese, obwohl auch da Bedenken vorhanden sein können, auf die ich später noch hinweisen will und die nur dann zerstreut werden würden, wenn man Berleses Sammlung gut durcharbeiten könnte. Aus der Ähnlichkeit des Exemplars mit einigen Männchen, die bei Forli in der Romagna in Italien gesammelt wurden und die ich Herrn Rag. Pietro Zangheri verdanke, schließe ich, daß diese Weibchen zu der Art gehören. Auch Berleses Beschreibung von *P. imitans* ist so kurz, daß ich sie etwas ausführlicher geben will, damit sie wiedererkannt werden kann.

Pachylaelaps imitans Berlese.

(Fig. 37—39.)

Redia, v. 14, p. 184, 1920.

Ein Weibchen von 924 μ Länge und 550 μ Breite des Idiosoma, ein zweites von 948 μ Länge und 572 μ Breite.

Der Körper ist im Umriß fast parallelseitig, vorne und hinten gerundet, wenig Schulter. Er ist nach hinten zu nur wenig breiter als an der Schulter. Die Oberfläche ist durch eingetiefte glatte Rinnenlinien gefeldert. Die Felder sind unregelmäßig in der Form und in der Größe: vorne sind sie mäßig groß und ziemlich polygonal; in der Mitte des Rückens sind sie lang und schmal; nach hinten zu werden sie wieder größer, und zwar größer als im vorderen Drittel, und sind hier wieder Polygone. Unter den *Pachylaelaps*-Arten, die ich besitze, hat keine die auffallend schmalen Felder des Rückenpanzers wie diese. Und die gleiche Panzerung besitzen die Männchen von Forli, auf die ich schon vorher hingewiesen habe. Die Borsten des Rückens sind einfach. Eine Borste am Hinterrande des Panzers jenes Weibchens, das 948 μ Länge hatte, maß 110 μ.

Die Unterseite des Körpers sehen wir in Fig. 37*b*. Die Felderung des Sternums ist verhältnismäßig regelmäßig. Der hintere Teil des Sternums vor der Genitalöffnung ist glatt und ein wenig dunkler chitinisiert als die davor liegenden Teile. Doch sind die in der Mitte liegenden Teile fast von derselben Farbe. Das Genitoventralschild ist viel größer gefeldert als das Sternalschild und weniger regelmäßig. Das Analschild hat wieder kleinere Felderung. Es sieht beinahe

halbkreisförmig aus. Alle Linien der Felder der Bauchfläche — auf dem Sternalschild spärlich — sind mehr oder weniger deutlich von

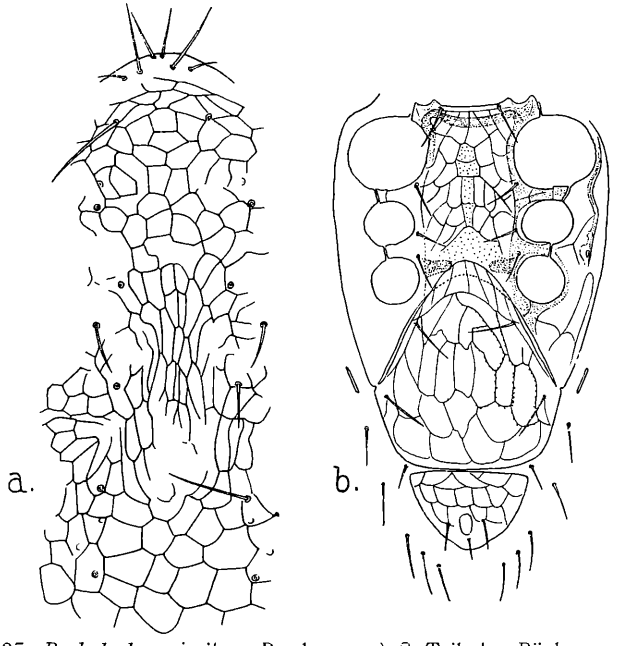

Fig. 37. *Pachylaelaps imitans* Berlese. *a)* ♀ Teil des Rückenpanzers, *b)* ♀ Bauchpanzer.

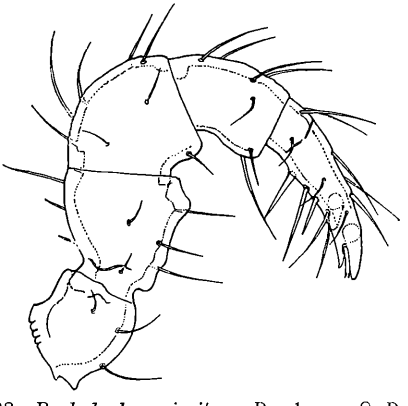

Fig. 38. *Pachylaelaps imitans* Berlese. ♀ Bein II.

Punkten begleitet (gezeichnet nur auf einem Teil des Genitoventralschildes). Auffallend ist ein gerundet kegelförmiger Zapfen unter dem Panzer des Genitoventralschildes, der von Coxa IV aus nach der Mitte geht. Beide Zapfen lassen soviel Raum zwischen sich, als

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

ihre Länge beträgt. Ein solcher Zapfen ist übrigens auch bei anderen Arten vorhanden. Berlese erwähnt solche Gebilde bei *P. imitans* und bei einigen anderen Arten.

Die Beine II sind dicker als die anderen, was auch aus der Coxalgrube II der Fig. 37 *b* zu ersehen ist. Das Femur II hat am Vorderrande auf der Unterseite einen kleinen Höcker, von dem außen eine Borste entspringt. Der Tarsus II, dessen Bedornung bei den *Pachylaelaps*-Arten eine Rolle in der Bestimmung spielt, hat außer der Ambulakralspitze oben und etwas nach außen gesetzt einen großen Chitindorn, der die Ambulakralspitze erreicht. Er ist kräftiger als diese und auf der Unterseite etwas ausgehöhlt wie ein dicker Fingernagel. Ein zweiter Dorn steht etwas weiter zurück und noch etwas mehr seitlich. Er ist kräftig, kegelig, aber gerundet und kleiner als der erste. In der Form des Femur II ähnelt die Art

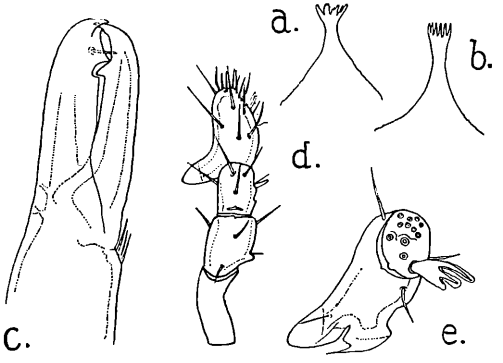

Fig. 39. *Pachylaelaps imitans* Berlese. *a)* ♀ Epistom, *b)* ♀ Epistom, *c)* ♀ Mandibel, *d)* ♂ linker Palp von oben, *e)* ♂ rechter Palp von vorn und unten; die beiden letzten Glieder.

sehr *P. pectinifer* (G. Can.). Aber das Tarsenende hat in Berlese's Abbildung (A. M. S. 64, 6, Fig. 9) ein anderes Aussehen. Am besten stimmt das Bein II dieser Art mit der Zeichnung Halberts von Bein II von *P. longisetus* überein. Doch glaube ich, daß diese Art nicht mit *P. imitans* identisch ist, da sie soviel kleiner ist (713 μ lang).

Das Epistom ist ebenfalls ähnlich dem von *P. pectinifer*. Seine Form ist im allgemeinen charakteristisch für die Arten der Gattung. Daß man aber die Form nicht immer als durchaus sicheres Merkmal der Art betrachten darf, ist aus den Fig. 39 *a* und 39 *b* zu ersehen. Es sind die Epistome der beiden Weibchen der Sammlung. Man sieht da, wie verschieden sie aussehen können. Man kann eine Art sicher nur dann beschreiben, wenn man zahlreiche Exemplare derselben Art besitzt und diese vergleicht. Wenn man nur ein einziges Tier findet und beschreibt, so kann man bisweilen gerade eins als neue Art beschreiben, das Abänderungen von der normalen Form aufweist, wie man später nach hunderten von normalen Exemplaren

feststellen kann. Dann steht in der Literatur nachher das abändernde Stück als Art und die normale Art als Varietät.

Die beiden Digiti der Mandibeln sind gleich lang. Der Dig. fix. ist am Ende etwas zweispitzig, wie das bei den *Parasitiformes* viel häufiger vorkommt, als bisher gemeldet worden ist. Die beiden Endspitzen entstehen dadurch, daß auf der Innenseite des Gliedes, der Schneide, eine Längskerbe aus der Endspitze zwei macht. In diese Kerbe paßt die scharfe Endspitze des Dig. mobilis hinein. Die Schneide des Dig. fix. hat im vorderen Drittel einen scharfen großen Zahn. Dahinter befindet sich in der Schneide eine gerundete Bucht. Dann ist die Schneide gerade, ohne jede Zähnung. Der Dig. mobilis hat ebenfalls nur einen Zahn und dieser steht der Bucht in der Schneide des Digitus fixus gegenüber und paßt bei geschlossener Schere in sie hinein. Vor dem Zahn des Dig. fix. die Sinnesborste.

Wenn ich vorher auf die Ähnlichkeit des Beines II unserer vorliegenden Art mit der Figur hingewiesen habe, die Halbert (Proc. R. Irish Ac., v. 39, II, p. 65, Taf. 5, Fig. 12*d*, 1915) vom Bein II seiner Art gibt, so muß ich jetzt auf die Verschiedenheiten der Abbildungen der Mandibeln aufmerksam machen (meine Fig. 39*c* und Halberts 12*c*). Eine gewisse Ähnlichkeit wieder hat auch die Fig. 8 von Oudemans *P. furcifer* mit meiner Fig. 39*c*. Doch hat der Dig. mob. bei Oudemans zwei Zähne auf der Schneide. Die große Verschiedenheit der Epistome beider Arten läßt außerdem eine Gleichstellung nicht zu.

Von dem Tier, welches ich für das Männchen von *P. imitans* Berl. halte, gebe ich die Abbildung des ganzen Palps sowie auch der letzten beiden Palpglieder mit den Anhängen von unten und vorne gesehen. Ich glaube, daß meine Fig. 39*e* das darstellt, was Berlese p. 184 in folgendem Text beschreibt: »Palporum articulus penultimus inferne squama ovali, extrorsus directa, interne squama subquadrangula, denique margine suo infero in aciculum elongatum acutissime attenuata.«

Arten, welche am vorletzten Gliede des Palps eine Schuppe haben, gibt es noch mehr: *P. insularis* Berl. und *P. ensifer* Oud.; die Schuppe von *P. imitans* ist aber von denen dieser Arten verschieden.

Auch der Sporn des Femur II hat einige Ähnlichkeit mit dem von *P. insularis* und *P. ensifer*. Für *P. insularis* finde ich nirgends ein Maß angegeben. Das Männchen von *P. ensifer* aber ist 1340 μ lang, also um beinahe 400 μ größer als die hier vorliegenden Weibchen. Da die Männchen im allgemeinen kleiner als die Weibchen sind, so müßte also der Größenunterschied der Weibchen beider Arten noch beträchtlicher sein.

Pachylaelaps furcifer Oudemans.

Tijdschr. Ent., v. 45, p. 31, 1902.

Das größte Männchen der Sammlung Beier war 792 μ lang und 473 μ breit; das größte Weibchen 858 μ lang und 539 μ breit.

Ich halte das Weibchen, welches Oudemans an genannter Stelle beschreibt, und das Männchen, das Schweizer unter dem Namen *P. laeuchli* (Abh. Ges. Basel, v. 33, p. 37, 1922) kurz schildert und abbildet, zur gleichen Art gehörend. Oudemans gibt als Länge für sein weibliches Exemplar 880 μ an, Schweizer für das Männchen 750 μ.

Wie aus der Fig. 40*a* zu ersehen ist, zeigt die Oberfläche des Rückenpanzers eine nicht sonderlich regelmäßig angeordnete Felderung. Im vorderen Drittel sind die durch vertiefte Linien umrissenen Felder klein. Sie werden nach hinten zu allmählich größer. Teile des Panzers zeigen nur Andeutungen von Felderung oder

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

besitzen gar keine. Es handelt sich da meistens um Stellen, unter denen Muskelansatzstellen in Gestalt größerer Flecke zu sehen sind. Die Hauptansatzstelle der Muskeln — wohl besonders für die Mandibeln — liegt bei dieser Art etwa am Ende des zweiten Fünftels der Rückenfläche, also weiter nach vorne als bei der vorigen Art, wo sie etwa in der Mitte der Rückenfläche zu finden ist. Der ganze Rückenpanzer hat einen kräftig chitinisierten Rand. Die Borsten des Rückens stehen am Rande schräg aufwärts und auswärts. Sie sind ziemlich lang, am Hinterrande 120 μ.

Die Bauchseite ist nur im vordersten Teile des Sternums regelmäßig gefeldert. Weiter nach hinten zu hört die Symmetrie der Felderung auf. Beim Männchen ist die Größe der Felder auch nach hinten zu gleich geblieben. Beim Weibchen dagegen hat das Genitoventralschild sehr viel größere Felder als das Sternalschild. Die Felderung des Analschildes beim Weibchen ist wieder etwas kleiner. Die Borsten des Panzers der Bauchseite sind die üblichen der Gattung. Beim Weibchen vier Paare auf dem Sternalschild, zwei Paare auf dem Genitoventralschild und ein Paar am Anus; dazu die Einzelborsten hinter ihm. Beim Männchen sehen wir dieselben Borsten, doch außenseits der hintersten Borste des Genitoventralschildes oder besser gesagt, außenseits der Borste, welche mit der hintersten Borste des weiblichen Genitoventralschildes vergleichbar wäre, steht noch eine andere, so daß also das Männchen ein paar Borsten mehr auf dem Bauchpanzer besitzt. Man könnte sagen, daß die Borste des Weibchens, die am Außenrande des Genitoventralschildes auf dem ungepanzerten Teil der Bauchfläche steht, beim Männchen mit in die Panzerung einbezogen ist. Da, wo das Genitoventralschild und das Metapodialschild mit ihren Ecken aneinanderstoßen, liegt außenseits das Inguinalschildchen, ein schmaler Chitinstreifen. Beim Männchen ist dies Schild am Rande des Bauchpanzers in ihm angedeutet.

Auch bei dieser Art ist der hintere Teil des Sternums des Weibchens glatt und ohne Felderung. Meiner Ansicht nach ist der hintere Rand des Sternums da, wo ich in der Fig. 40 *b* die punktierte Bogenlinie gezeichnet habe, die von der ersten Borste des Genitoventralschildes zu derselben Borste auf der anderen Seite läuft. Augenscheinlich kann der ganze Genitoventraldeckel nach unten aufgeklappt werden und die Stelle, um welche sich die Klappe nach unten dreht, ist da zu finden, wo am Rande das Ende des Metapodialschildes mit dem Genitoventralschild zusammenstößt. Es befindet sich hier keine völlige Trennung der Schilder, sondern eine Art Gelenk hält sie an dieser Stelle zusammen. Dieses Gelenk wird von einem dünnen, aber deutlich sichtbaren, schmalen Chitinstreifen gebildet, der von der Ecke des Metapodialschildes zum daneben liegenden Genitoventralschild anscheinend in einem kleinen, unter der Panzerung liegenden Bogen läuft. Dieses kleine elastische Band könnte wie eine Feder wirken, welche das Genitoventralschild nach Öffnung des Schildes, z. B. nach Herausdrücken des Eies, zurückschnellen läßt. Im Präparat sind aber bei beiden der hier genannten Arten Muskel-

ansatzflecke auf dem Genitoventralschild zu sehen, welche darauf hindeuten, daß eine rein mechanische Bewegung des Schildes nicht stattfindet. Innenseits der vorderen Borste des Schildes liegen einige Muskelflecke, welche augenscheinlich das Schließen der Öffnung besorgen und am Hinterrande des Schildes sind zwei schmale Flecke, die ich als die Öffner anspreche. Da aber das Analschild dicht hinter dem Genitoventralschild liegt, nur durch einen geringen häutigen Zwischenraum von ihm getrennt, so wäre eine Bewegung des Hinterrandes des Genitoventralschildes ohne eine Bewegung des Vorderrandes des Analschildes nicht denkbar. Es sind daher in der Mitte

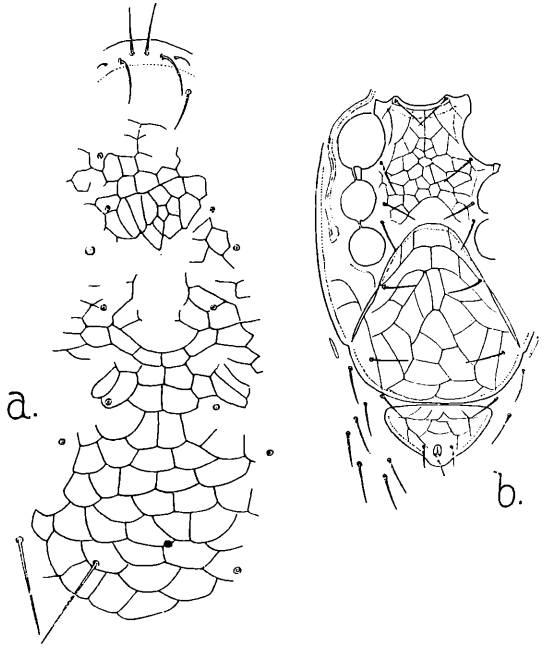

Fig. 40. *Pachylaelaps furcifer* Oudms. *a)* ♀ Teil der Rückenfläche. *b)* ♀ Bauchpanzer.

des Vorderrandes des Analschildes zwei größere Flecke für Muskelansätze vorhanden. Vielleicht sind diese für die Einwärtsbewegung des Hinterrandes des Genitoventralschildes wichtiger als die verhältnismäßig kleinen Flecke dieses Hinterrandes.

Die Coxa II ist bei beiden Geschlechtern deutlich verdickt. Beim Männchen hat das Femur II einen etwas daumenförmigen Sporn, der nach vorne gebogen und geneigt ist. Vor ihm und etwas innenseits ein niedriger länglicher Höcker. Genu am Vorderrande der Unterseite mit einem etwas höheren Höcker, dessen vordere Oberkante eine nach vorne zeigende Spitze aufweist. Tibia mit einer zahnartigen Spitze am Vorderende der Unterseite, die nach vorne

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

gerichtet ist. Der Tarsus des Männchens außer der Ambulakralspitze mit einem etwas gerundeten Dorn auf der Unterseite und einem ähnlichen auf der Oberseite des Endes, der ein wenig nach außen gerückt ist. Beide Dorne erreichen nicht die Ambulakralspitze.

Beim Weibchen ist das Femur II am Ende des vorderen Drittels seiner Unterseite mit einer kleinen Erhöhung versehen, auf der eine Borste sitzt. Weiter nach dem Hinterende ist noch eine kleine Andeutung einer Erhöhung vorhanden. Tarsus II hat außer dem Ambulakraldorn nur einen etwas nach außen gerückten Dorn auf der Oberseite, der kaum bis zur Ansatzstelle des Ambulakrums reicht.

Von den anderen Beinpaaren ist nichts besonders Auffallendes zu berichten.

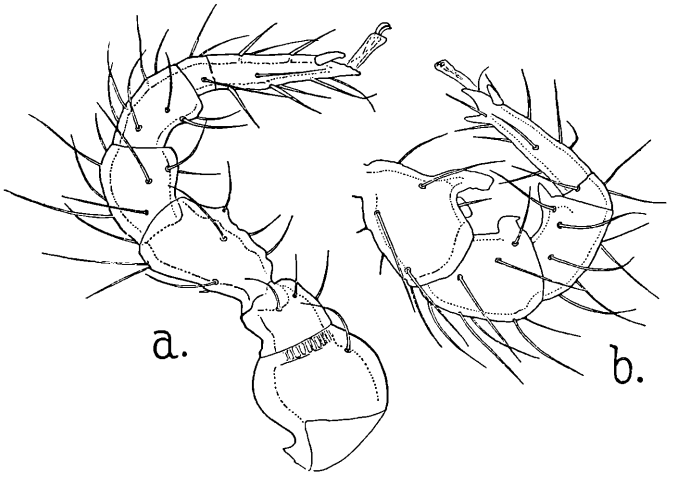

Fig. 41. *Pachylaelaps furcifer* Oudms., *a)* ♀ Bein II, *b)* ♂ Bein II.

Das Peritrema ist dem der vorigen Art fast gleich. Es buchtet ebenfalls zwischen Bein I und II und zwischen II und III etwas nach innen, gewissermaßen den Außenrändern der Coxen folgend. Das Stigma liegt in Höhe des Raumes zwischen Bein III und IV.

Einiges Bemerkenswerte, was diese Art von der anderen unterscheidet, wäre über das Gnathosoma zu berichten. Das Epistom, das ich in Fig. 42*c* abbilde, ähnelt mehr der Abbildung, die Oudemans davon gibt, als der, welche Schweizer zeichnet. Die Palpen, auch die des Männchens, zeigen keine auffälligen Merkmale. Dagegen sind die Malae von Männchen und Weibchen verschieden. Während zwischen den Innenecken der Corniculi labiales beim Weibchen der Vorderrand der Malae interior eine gerade Linie bildet, hat das Männchen hier eine Bucht. Ich weise auf den eigenartigen hyalinen Lappen hin, der am Vorderende der Maxillicoxae steht, und der nur beim Männchen zu finden ist und die Corniculi teilweise verdeckt,

wie es in der Fig. 42 *d* zu sehen ist. Die Behaarung der Maxillicoxae ist beim Weibchen die normale, d. h. es sind vier Paare von Borsten vorhanden. Die Borsten des Männchens stehen an derselben Stelle, nur bin ich nicht ganz sicher, ob an dem ausgebuchteten Vorderrand der Mal. int. tatsächlich die vorderste Borste vorhanden ist. Ein Fleck, der wie die Ansatzstelle einer Borste aussieht, ist jedenfalls zu erkennen. Aber, wenn die Borste besteht, dann muß sie sehr

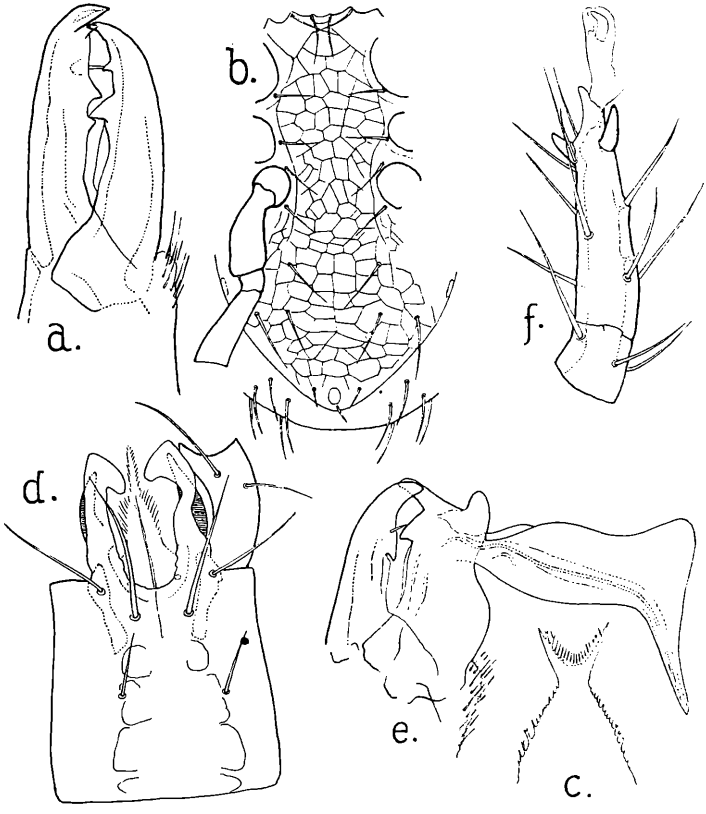

Fig. 42. *Pachylaelaps furcifer* Oudms., *a)* ♀ Mandibel, *b)* ♂ Bauchpanzer, *c)* ♂ Epistom, *d)* ♂ Hypostom, *e)* ♂ Mandibelende mit Spermatophorenträger, *f)* ♂ Tarsus II von außen.

fein sein, denn in den beiden Gnathosomapräparaten, die ich von Männchen der Art besitze, ist sie nicht zu erkennen. Da sie aber bei *Olopachys* zu finden ist, so könnte sie auch hier vorkommen.

Die Mandibel des Weibchens ist so beschaffen, wie sie Oudemans in seiner Fig. 8 zeichnet. Die Mandibel des Männchens sieht bei den vorliegenden Exemplaren in der allgemeinen Form so aus, wie Schweizer sie für *P. laeuchli* abbildet, ändert aber doch etwas ab. In Fig. 42 *e* bilde ich das Mandibelende des Männchens ab.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Der Digit. fixus und der mobilis stimmen mit der Abbildung 8*c* der Taf. 1 bei Schweizer überein. Der Spermatophorenträger ist aber in seiner Figur kürzer und gedrungener. Ich kann bei den ionischen Exemplaren nicht feststellen, daß der untere Rand am Vorderende wellenartig in die Höhe gebogen ist, wie bei Schweizer. Bei meiner Figur muß man in Betracht ziehen, daß die Endspitze vom Beschauer weg gewissermaßen in die Tafel hineinbiegt, denn die Figur zeigt die Mandibel von innen und das Ende des Spermatophorenträgers biegt nach außen. Im gewissen Sinne ähnelt der Spermatophorenträger auch der Beschreibung, die Berlese von dem seiner Art *P. latior* gibt. In der Redia, v. 14, p. 182, 1920, schreibt er: calcar duplo chela eadem longius, dimidia parte basali valde lata, margine externo in angulum desinenti, post quem calcar attenuatum est, semicirculariter convolutum, subpiliforme.« Bis auf den Ausdruck »semicirculariter convolutum« würden die Angaben stimmen. Berlese gibt allerdings als Länge des Männchens 850 μ und des Weibchens 1000 μ an.

Olopachys Berlese.

Olopachys wird von Berlese als Untergattung von *Pachylaelaps* im Jahre 1910 aufgestellt (Redia, v. 6, p. 256). Beim Weibchen von *Olopachys* ist das Analschild mit dem Genitoventralschild zu einem ungeteilten Schildstück verschmolzen, auf dem keine Spur einer Trennungslinie der Schilder zu sehen ist. Bei *Pachylaelaps* dagegen ist das Analschild stets von dem Genitoventralschild durch ein dünnes Hautstück getrennt. Ich finde, daß dies Merkmal völlig ausreicht, um *Olopachys* als Gattung zu betrachten. Graf Vitzthum hat das bereits in seiner Arbeit über die Ergebnisse der Reise des Prinzen und der Prinzessin Leopold von Belgien nach Niederländisch-Indien (p. 26) getan.

Von der typischen Art *O. scutatus* Berlese berichtet Berlese, daß er nur Weibchen gefunden hätte. Ferner meldet er, daß er die Art bei Rom gefunden hätte und daß sie selten sei. Ich entdeckte in dem Material der Ionischen Inseln 1 Männchen und 7 Weibchen. Berleses Zeichnung in Redia, v. 9, Taf. IV, Fig. 43 ist richtig. Doch gibt Berlese die Verteilung der Borsten auf dem Hinterende des Abdomens zu schematisch wieder. Die Haare stehen dort in ganz bestimmter Anordnung, wie ich diese in der Fig. 47, die einen seitlichen Anblick vom Hinterende des Tieres darstellt, abbilde. Da die Beschreibung, welche Berlese von der Art gibt, nur drei Zeilen lang ist, will ich hier eine ausführlichere folgen lassen, damit die Art später von anderen neuen gut unterschieden werden kann.

Olopachys scutatus Berlese.

Männchen. Länge des Rückenpanzers ohne Hysterosoma 572 μ, größte Breite 308 μ.

Der Körper des Männchens ist fast parallelseitig, nach hinten zu nur sehr wenig breiter, vorne gerundet abgestumpft, hinten gerundet. Durch vertiefte Linien ist der Panzer mit einem Netz von polygonalen Feldern überzogen, die nicht ganz regelmäßig sind. Die Borsten sind so verteilt, wie es in der Fig. 45*a* zu sehen ist. Am Vorderende nach vorne gerichtet ein Paar, jederseits davon eine Borste aufrecht und etwas nach hinten gebogen. Hinter dieser eine ähnliche und dann folgt eine nicht ganz gleichmäßig stehende Längsreihe. Mit den vorhergenannten Borsten stehen in der Mittelreihe

12 Borsten. Die hinteren vier dieser Borsten sind etwas länger als die vorhergehenden. Wirklich auf dem Rande des Rückenpanzers haben wir nur 8 Borsten. Die vordersten beiden davon stehen recht nahe beisammen und vor der Schulterecke, die sich hier nur schwach ausprägt. Nicht mit zu diesen Randborsten sind vier am hinteren Außenrande zu rechnen, die auf der dünnen Haut zwischen Rücken- und Bauchpanzer stehen und die von oben her zu sehen sind, wie auch ein schmales Stück von der Haut selber. Parallel zu der Randreihe verstreicht eine andere Reihe, zu der ich 7 Borsten rechne. Etwa in der Mitte des Körpers steht zwischen dieser Reihe und der Mittelreihe eine einzelne Borste und weiter nach hinten eine zweite. Im ganzen zähle ich auf dem Rückenpanzer also jederseits 29 Borsten.

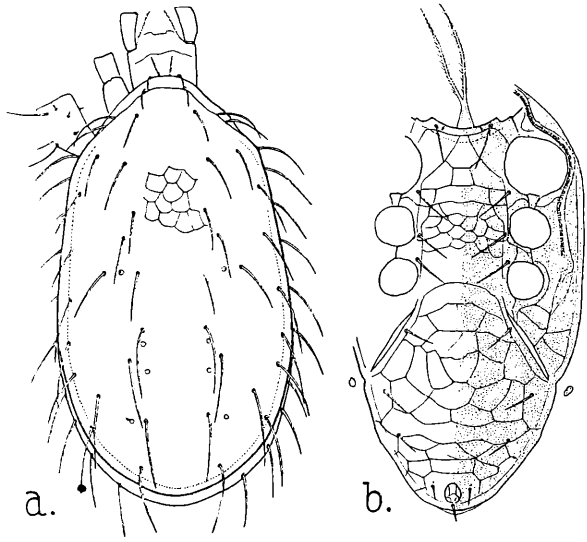

Fig. 43. *Olopachys scutatus* Berlese. *a)* ♂ Rücken, *b)* ♀ Bauchpanzer.

Zwischen den Borsten verteilt sehe ich eine ganze Reihe von Poren. Die meisten dieser Poren stellen anscheinend einen kugelförmigen Hohlraum im Innern des Panzers dar, der nach außen zu eine feine Öffnung hat. Auf ähnliche Poren habe ich schon in meiner Arbeit über die Gattung *Sphaeroseius* Berl. in den Entomol. Mitteil., v. 14, p. 5, 1925, hingewiesen. Sie sind wohl auch anderen Forschern schon aufgefallen. Deutlich sieht man sie jedenfalls alle nur dann, wenn man den Rückenpanzer ablöst und das Innere restlos entfernt.

Die Unterseite des Männchens ist in Fig. 46 abgebildet. Der Panzer der Unterseite ist etwas kleiner als der der Oberseite. Der Rand ist ein wenig stärker chitinisiert, wie das auch beim Rücken der Fall ist. Die Felderung ist im vorderen Teil verhältnismäßig regelmäßig gefeldert. Auffallend ist eine Linie, die vom Hinterrande der Coxa II zur Genitalöffnung in fast gerader Linie verläuft und mit der

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

der anderen Seite einen nahezu rechten Winkel bildet. An den Coxen entlang läuft eine Linie, welche die Endopodialpartie begrenzt. Sie setzt sich nach hinten und außen gewissermaßen in eine Grenze zwischen der Metapodialplatte und der Ventralpartie fort. Eine Metapodienlinie im Sinne Berleses. Metapodialplatte und Ventrianalpartie sind gefeldert wie der übrige Teil der Bauchplatte, nur daß die Zwischenlinien der Felder sich hier zu einer fortlaufenden Bogenlinie vereinigen. Auf der ganzen Bauchplatte sehe ich zehn Borsten jederseits. Davon stehen fünf in der Region der Beine und fünf dahinter, das letzte nahe der Analöffnung. Hinter ihr natürlich die Einzelborste. Das Peritrema biegt zwischen Coxa I und II und zwischen Coxa II

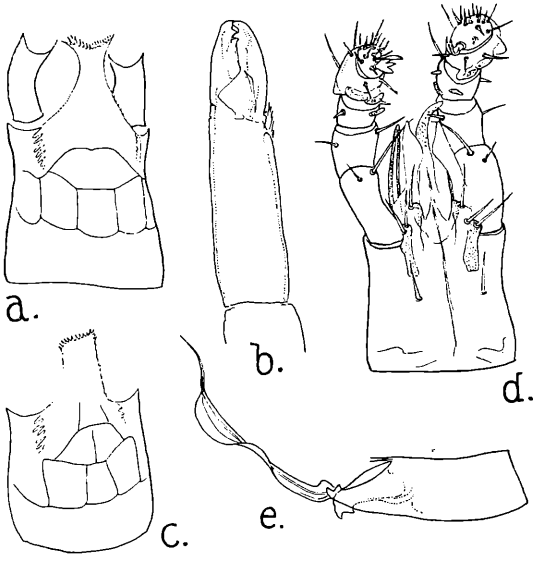

Fig. 44. *Olopachys scutatus* Berlese. *a)* ♀ Epistom, *b)* ♀ Mandibel, *c)* ♂ Epistom, *d)* ♂ Gnathosoma mit Palpen von unten, *e)* ♂ Mandibel.

und III etwas nach innen. Das Stigma liegt ungefähr in Höhe des Vorderrandes von Coxa IV.

Das Tritosternum besteht aus zwei ziemlich langen Borsten, die auf einem kurzen abgestumpften Kegel stehen. Sie sind ihrer ganzen Länge nach fein beborstet.

Tarsus I mit Ambulakrum. Die Coxa II ist sehr viel größer als die übrigen Coxen. Das Bein II des Männchens hat einige sehr charakteristische Merkmale. Auf der Innenseite der Femur sitzt ein Sporn von Daumenform, der nach vorne zu etwas ausgebuchtet ist, so daß zwei flache Ecken entstehen. Am Grunde des Daumens steht ein nach vorne zu weisender etwas gerundeter Höcker. Daumen und Höcker zeigen auseinander, d. h. der Höcker vom Körper weg, der Daumen nach ihm zu. Zwischen ihnen eine kräftige Borste von der Länge des Daumens. Auf dem Genu finden wir einen Höcker nahe

an der Grenze mit dem Femur. Er ist wenig spitzer als der des Femur und ebenso groß. Auf der Tibia, nahe an ihrem Vorderende, sitzt ein

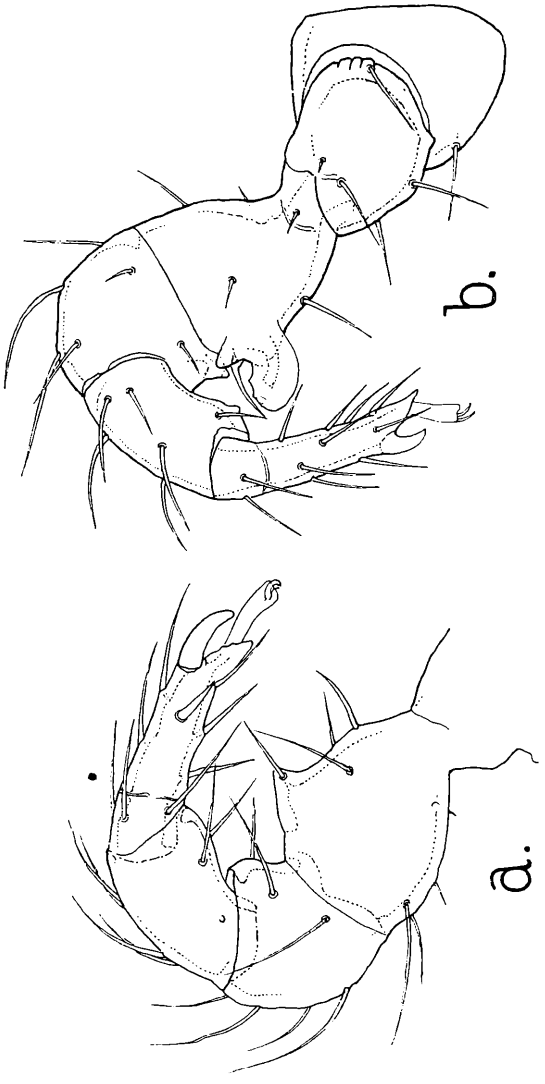

Fig. 45. *Olopachys scutatus* Berlese, *a)* ♀ Bein II, *b)* ♂ Bein II.

kleiner Höcker, der wenig auffällt. Über das Tarsenende wurde schon in der Einleitung gesprochen.

Das Hypostom erinnert an das der *Pachylaelaps*-Arten. Das Vorderende des Epistoms ist bei dem vorhandenen Exemplar nach unten gebogen. Es ist am Vorderende etwas abgestumpft und die

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Ecken wenig vorspringend. Der Vorderrand ist gezähnelt und der ganze Seitenrand ebenfalls, dieser aber sehr fein. Eine Verengerung des Epistoms, wie sie bei manchen *Pachylaelaps*-Arten zu sehen ist, konnte ich nicht feststellen. Die Unterseite des Hypostoms wird von Fig. 44*d* wiedergegeben. Aufmerksam machen möchte ich auch hier auf das lappenförmige Gebilde am Vorderende der Maxillicoxae, das anscheinend alle Männchen von *Pachylaelaps* auch besitzen. Es ist so lang wie die langen und schmalen Corniculi labiales. Die Palpen haben eine eigenartige Gestaltung des vorletzten Gliedes. Außenseits sitzt da eine kurze dreieckige Schuppe. Unterseits sehen wir dann zwei Wülste am Hinterrande des Gliedes nebeneinander, von denen der innerste nach innen zu eine kleine Spitze bildet. Auf dem nächsten Gliede sehe ich wieder zwei noch kleinere Wülste. Einer von ihnen sitzt auf der Innenseite, der andere auf der Unterseite.

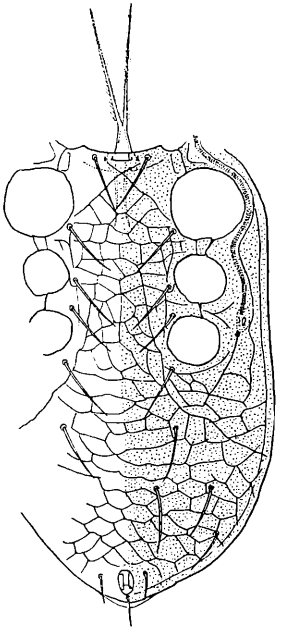

Fig. 46. *Olopachys scutatus* Berlese, ♂ Bauchpanzer.

Auffallend ist ferner die Form des Spermatophorenträgers der Mandibeln (calcar mandibularis bei Berlese). Er erinnert etwas an einen wehenden Wimpel. Er hat die Länge des vordersten Mandibelteiles (127 μ) und ist nach oben gerichtet, setzt sich also in der Richtung des Mandibelkörpers fort. Der Spermatophorenträger ist an seinem Beginn schmal, mit einer kleinen Ecke auf der Unterseite; seine Oberkante fällt im ersten Drittel nach der Seite; dann ist das blattartige Gebilde wieder aufrecht und nun etwas breiter, um dann im letzten Viertel in einen sehr scharf zugespitzten Teil zu endigen, der wieder ein wenig umfällt.

Weibchen. Der Rückenpanzer des Weibchens ist 595 μ lang und 363 μ breit. Er zeigt keinerlei auffallende Unterschiede von dem des Männchens. Bei dem Bauchpanzer, der in Fig. 45*b* abgebildet ist, sehen wir, daß er in der Form und auch in der Skulptur von dem des Männchens verschieden ist. Man vergleiche die Fig. 45*b* und 46 und wird feststellen, daß da beträchtliche Unterschiede in der Felderung beider Geschlechter vorhanden sind. Der vordere Teil des Sternums ist zwar etwas ähnlich; aber schon die Felder zwischen den Coxen III und IV weisen deutliche Verschiedenheiten auf. Die Felderung des Genitoventrianalteiles ist viel größer als beim Männchen. Verschieden ist auch die Behaarung der Unterseite des Weibchens von der des Männchens. Das Weibchen hat, wie aus Fig. 43*b* zu ersehen ist, auf dem Genitoventrianalschild jederseits vier Borsten, während beim Männchen auf dieser Partie des Bauchpanzers sechs Paare stehen.

Bei den *Pachylaelaps*-Arten haben wir derartige Unterschiede in der Behaarung der Bauchpartien der beiden Geschlechter auch.

Das Inguinalschildchen liegt als kleines rundliches Chitinfleckchen neben dem Hinterrande der Spalte zwischen dem Metapodial- und dem Genitalteil des Panzers. Beim Männchen konnte ich das kleine Schildchen nicht sehen, während es sich bei den *Pachylaelaps*-Arten am Rande der Bauchpanzerplatte abzeichnet, d. h. im Panzer, nicht seitlich davon.

Coxa II ist auch beim Weibchen sehr dick. Das Femur hat auf der Unterseite eine recht deutlich nach unten vorspringende Ecke, auf der nahe an der Spitze eine Borste steht. Der oberhalb des Ambulakrums stehende Dorn des Tarsus ist ebenfalls beträchtlich groß. Weiter zurück auf der Außenseite eine dicke Borste.

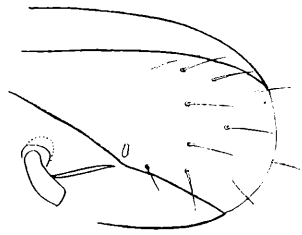

Fig. 47. *Olopachys scutatus* Berlese, ♀ Stück des Hinterendes des Körpers von der Seite gesehen.

Das Epistom weicht ein wenig von dem des Männchens ab. Es ist vorne ausgebuchtet und an der Seite ein wenig verengt. Der Vorderrand ist gezähnelt, der Seitenrand auch, aber deutlich nur im hinteren Teile. Hinter dem ersten Palpgliede sehe ich auf dem Hypostom eine in der Längsrichtung verstreichende Chitinverdickung mit nach außen gerichteten, im Panzer liegenden Zähnen. Beim Männchen findet man sie übrigens auch.

Die Mandibel des Weibchens ist in Fig. 46*b* abgebildet. Der vorderste Mandibelteil ist sehr viel länger als der des Männchens, wenn man dessen Spermatophorenträger nicht zur Länge rechnet. Der Digitus fixus hat außer der Endspitze 2 Zähne dicht hinter der Spitze, der D. mobilis nur einen, der zwischen die beiden des fixus paßt. Auf dem D. mobilis außen auf dem verdickten Teil anscheinend ein aufgesetztes niedriges, aber längliches Hautläppchen

Pachyseius humeralis Berlese.

Redia, v. 6, p. 255, 1910. Abgebildet in der Redia, v. 9, Taf. 4, Fig. 30, 1913.

Die Art hat in der Form des Körpers eine auffallende Ähnlichkeit mit den Arten der Gattung *Pachylaelaps* Berl. Sie unterscheidet sich aber von ihnen durch die andersartige Gestaltung der Bauchschilder. Berlese vergleicht die Gattung mit *Holostaspis*. Irreführend könnte seine Angabe bezüglich der Tarsenenden II sein. Er schreibt p. 255: »secundi paris tarso apice bicorni.« Tarsus II sieht so aus wie die Tarsen der *Pachylaelaps*-Arten. Das eigentliche Tarsenende kann man stumpf kegelig nennen. Ein Stückchen vom Ende entfernt sitzt auf der Oberseite das Ambulakrum. Und noch etwas weiter dahinter, weiter, als die Entfernung des Ambulakrums vom Vorderende des Tarsus beträgt, sitzt etwas außenseits ein großer Dorn, der bei dem mir vorliegenden Exemplar das Tarsenende noch überragt. Es ist deutlich zu sehen, daß dieser Dorn eine angesetzte verdickte Borste ist. Berlese zeichnet in Taf. IV, Fig. 30*a* das Tarsenende so, als ob es wirklich in zwei Spitzen geteilt ist. Das stimmt nicht. Im übrigen befindet sich hinter dem großen Dorn noch ein zweiter dicker Dorn, der dem ersten ähnelt, aber kleiner ist. Berlese zeichnet ihn nicht. Ich glaube aber, daß die mir vorliegende Art trotzdem mit der von Berlese beschriebenen identisch

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

ist. Aus der Beschreibung von sechs Zeilen, wie sie 1910 p. 255 zu finden ist, hätte ich die Art vielleicht nicht erkannt. Aber die Fig. 30 bei Berlese 1913 stimmt so gut mit meiner Zeichnung, die ich von der Art anfertigte, überein, daß ein Zweifel nicht am Platze ist.

Das vorgefundene Exemplar war 616 μ lang und 308 μ breit, also etwas kleiner, als Berlese angibt.

Geholaspis alpina (Berlese).

(Fig. 48—49.)

Ein Männchen von 759 μ Länge und 462 μ Breite betrachte ich als zur genannten Art gehörig. Da ich in der Literatur keine Angaben darüber, daß ein Männchen der Art gefunden worden ist, finde, so will ich hier von ihm eine Beschreibung geben.

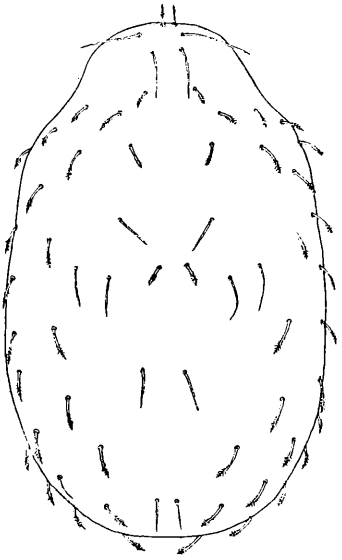

Fig. 48. *Geholaspis alpina* (Berlese), ♂ Rückenpanzer.

Der Rücken des Idiosoma ist von einer einzigen Panzerplatte bedeckt, die völlig ungeteilt ist. Man sieht keinerlei Andeutung einer Querlinie. Die ganze Oberfläche ist rauh, nicht glänzend. Das Rauhe wird durch winzige flache Gruben hervorgerufen, die aneinanderstoßen, aber nicht regelmäßig, sondern so, daß die Kanten zwischen den Gruben hier höher und da niedriger sind. Im vorderen Teile des Rückens sind nur Andeutungen von Linien zu sehen, die eine Felderung der Fläche zu bilden beginnen. In der Mitte sind die Linien schon deutlicher. Im hinteren Drittel der Rückenfläche ist die Felderung völlig durchgeführt. Die Linien der Felder passen sich den Grubenkanten an und sind etwas wellig. Die Felder sind unregelmäßig, Vierecke, Fünfecke, Vielecke, wie die Lage es ergibt.

Die Beborstung der Art ist ebenfalls eigenartig, wenn auch bei der Gattung nicht ungewöhnlich. Ein Teil der Borsten ist vollkommen glatt borstenförmig, ein anderer Teil gefiedert. Die gefiederten Borsten haben eine einfache Borste als Mittelkiel, dem dann etwa von der Mitte seiner Länge an jederseits eine Reihe von Nebenborsten ansitzt, die zunächst kurz, nach dem Ende zu länger, am Ende aber wieder kürzer sind und die Spitze des Kieles nicht oder nur wenig überragen. Die beiden Vertikalborsten sind gefiedert und stehen in einiger Entfernung voneinander, was bei *G. longispinosa* (Kramer) und bei *G. mandibularis* (Berlese), von denen ich Exemplare aus Deutschland besitze, nicht der Fall ist. Da stehen sie ganz dicht beieinander. Das erste Haar außenseits der Vertikalborste ist dreimal so lang wie dieses und einfach. Es ist nach außen gerichtet. Das nächste Haar-

paar befindet sich etwas hinter dem vorigen, etwa dreimal so weit auseinander als die Vertikalhaare. Diese Borsten sind ebenfalls einfach, nach hinten gerichtet und reichen über die Ansatzstelle des nächsten, nun gefiederten Haares hinaus. Außer diesen beiden genannten glatten Haarpaaren sehe ich noch fünf Paare solcher Haare auf dem Rücken. Das nächste, also dritte Paar, steht etwa da, wo das erste Drittel der Rückenfläche endet. Die beiden Haare dieses Paares sind etwas

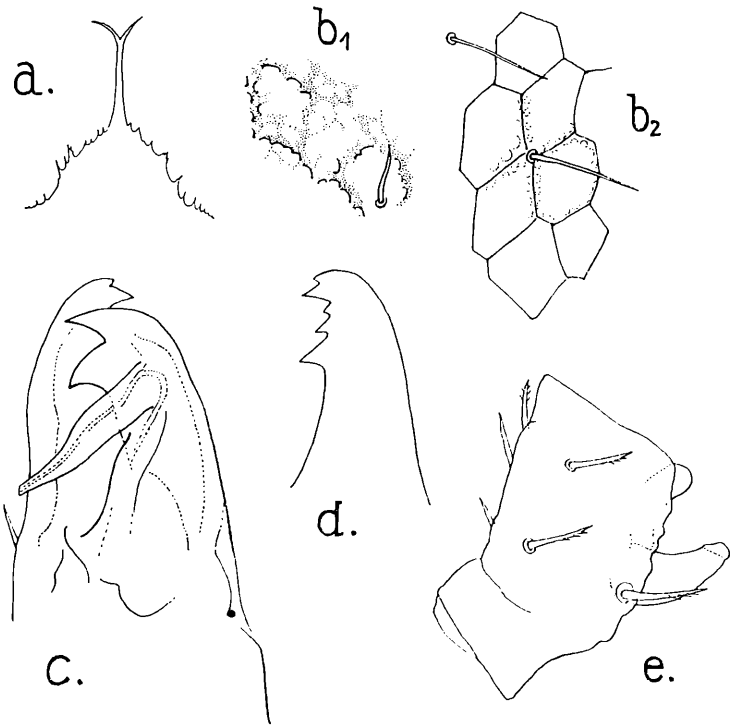

Fig. 49. *Geholaspis alpina* (Berlese), *a)* ♂ Epistom, b_1) ♂ Felderung des Sternums, b_2) Felderung des Anoventralschildes, *c)* ♂ Mandibel, *d)* ♂ Zähne des Digitus fixus, *e)* ♂ Femur II.

weniger voneinander entfernt, als ein Drittel der Rückenbreite an dieser Stelle beträgt. Etwas dahinter und mehr nach außen gerückt finden wir die Ansatzstellen der Haare des vierten und fünften Paares. Die Entfernung dieser Ansatzstellen ist etwa so groß wie die Entfernung der beiden Haare des zweiten glatten Paares voneinander. Am Ende des zweiten Drittels der Rückenfläche findet man das sechste Haarpaar, beide Haare sehr viel näher beisammen als die des dritten Paares. Das siebente und letzte Paar ist in einiger Entfernung vom Hinterrande in der Mitte des Panzers zu sehen. Die beiden Borsten dieses Paares stehen noch näher zusammen als die des zweiten

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Paares. Alle diese glatten Borsten haben fast die gleiche Länge. Die übrigen Rückenborsten sind gefiedert. Ich zähle 20 auf der Fläche und 4 oder 5 am hinteren Rande. Da das Tier stark verschmutzt war, wie es übrigens die meisten Arten dieser Gattung und der nahen verwandten sind, so habe ich es reinigen müssen und dabei vielleicht einige Borsten abgebrochen, so daß ich nicht behaupten kann, daß die Zahl der Borsten, welche ich nannte, unbedingt richtig ist.

Die Bauchfläche ist von einer einzigen Platte bedeckt, alle Platten sind miteinander verwachsen. Zwischen den beiden Hinterrändern der Coxen IV ist jedoch eine Linie zu erkennen, welche einen leicht nach hinten geöffneten Bogen bildet. Es ist dies die Stelle, an der sonst die Grenze zwischen Anoventralplatte und Sternitogenitalplatte zu finden ist. Die Abgrenzung beider Platten macht sich mehr in der Skulptur der Platten als durch die Linie geltend. Im Sternalteil haben wir ein Netz von erhabenen Leisten unregelmäßiger Form. Die Felder zwischen den Leisten sind im Präparat mit einer Anzahl von hellen Flecken ausgefüllt, vielleicht Gruben. Im Ventrianalteil haben wir dagegen recht scharf umrissene Polygone und nur an den Linien dieser Felder treten kleinere helle Flecke auf, während die Fläche selber frei davon ist.

Die Behaarung der Bauchfläche entspricht der der weiblichen Tiere der Gattung. Auf dem Sternitogenitalteil sitzen 5 Haare. Die vorderste dicht am Vorderrande des Schildes, nahe an der Genitalöffnung, welche durch eine kleine Bucht im Vorderrande noch besonders sichtbar erscheint. Die zweite Borste steht im zweiten Drittel der Coxen II, die dritte und vierte neben Coxa III, die fünfte nahe am Hinterrande des Schildes neben Coxa IV. Alle Borsten sind einfach, scharf, nicht lang. Die Entfernung der Borsten 3—4 ist etwas kleiner als 2—3 und 4—5.

Auf dem Ventrianalschild befinden sich auch beim Männchen die 6 Paar Borsten, welche Berlese als eins der Kennzeichen der Gattung *Geholaspis* betrachtet. Die vordersten stehen in einiger Entfernung vom Vorderrande dieses Schildteiles, voneinander halb so weit entfernt wie die Coxen IV voneinander. Die beiden Borsten der Paare 2 und 3 etwas weiter dahinter und weiter auseinander. Die Borsten der Paare 4 und 5 noch weiter dahinter und 5 nahe am Rande. 6 nahe am Anus. Alle Borsten sind nicht länger als die anderen Bauchborsten. Hinter dem Anus natürlich die Einzelborste und dahinter der rauhe, gestrichelte oder gezackte Teil der Platte, das Cribrum, wie es bei den *Parasitiformes* die Regel ist.

Die Coxen der Beine II bis IV stehen in gleicher Entfernung voneinander. Die Coxen II sind dicker als die anderen. Die Tarsen I finde ich beinahe nur halb so dick als die Tibien. Sie haben keine Krallen, aber am Ende einen Schopf von längeren und kürzeren nach vorne gerichteten Haaren, aus denen eine lange und etwas kräftigere herausragt, die ein wenig nach oben biegt und am Ende wie zu einem kleinen Haken noch nach hinten umbiegt. Ob das eine Folge der Präparation in Milchsäure ist oder nicht, kann ich nicht sagen. Es

findet sich aber an beiden Tarsen dieselbe Erscheinung. Auf der Rückseite des Femur I drei kurze Borsten, die etwas befiedert sind. Bein I ist sehr viel dünner als die anderen.

Auf Femur II sitzt etwa in der Mitte der Unterseite ein Sporn, welcher etwas daumenförmig oder abgestumpft kegelförmig gestaltet ist. Er hat ungefähr die halbe Länge des Gliedes. Das Ende erscheint etwas abgesetzt. Der Sporn ist nach vorne geneigt. Es scheint so, als ob am Vorderrande der Unterseite des Gliedes eine kleine kugelförmige Erhöhung ist. Auf Genu und Tibia sehe ich jedenfalls keine Sporne. Die Borsten am Ende des Tarsus sind kräftiger als die anderen. Die Beine III und IV zeigen keine besonderen Merkmale. Die Beborstung der Tarsen ähnelt der von Tarsus II. Alle Beine des

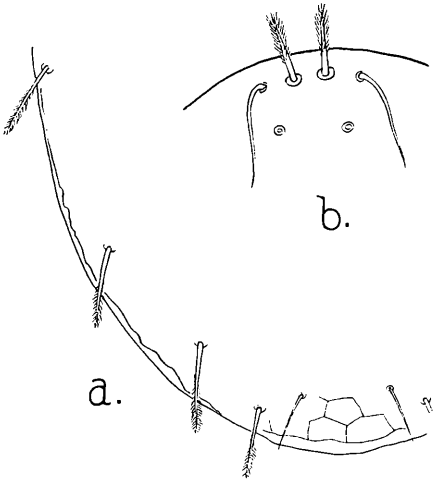

Fig. 50. *Nothrholaspis tarda* (C. L. Koch), *a)* ♂ Teil des Hinterrandes, *b)* ♂ Vorderende des Rückens.

II. bis IV Paares sind rauh von Oberfläche, ähnlich dem Rückenpanzer im vorderen Teile.

Das Peritrema beginnt vorne dicht neben den Vertikalborsten und läuft bis zum Hinterrande von Coxa III, biegt nach außen und hinten, um dann nach innen und vorne zurückzugehen und zu enden, wie das bei den Arten dieser Gattung und den verwandten immer der Fall ist.

Das Epistom erinnert an die Figur in Berleses Tafel in A. M. p. 43, 10. Der Rand ist ein vorspringender, fast rechter Winkel mit vielen unregelmäßigen Zacken oder Zähnchen und in der Mitte, d. h. also im Scheitelpunkt des Winkels, mit einem nach vorne gerichteten Stiel, welcher sich in zwei kurze nach außen gebogene Zinken gabelt. Der Winkel des Epistoms beim Weibchen, wie ihn Berlese zeichnet, erscheint etwas spitzer und der Stiel etwas länger. Über die Palpen ist nichts Besonderes zu berichten. Die Form des Hypostoms bietet

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

eigentlich auch nichts Auffälliges, was die Art von anderen unterscheidet, denn die langen Corniculi labiales, die man erwähnen könnte, sind auch bei anderen Arten in dieser Länge zu finden. Von besonderem Bau sind aber die Mandibeln. Der Digitus fixus zeigt fünf deutlich scharfe Zacken auf der Schneide; der zweite und der fünfte sind länger als die anderen. Der D. mobilis hat nur zwei Zacken oder Zähne, die aber größer als die größeren des D. fixus sind. Hinter dem zweiten Zahne sitzt auf dem Gliede der Spermatophorenträger. Er ist ziemlich gerade, vom Beginn nach dem Ende zu gleichmäßig zugespitzt, etwas zurückgeneigt. Er ist nur 32 μ lang. Die Länge des D. mobilis beträgt etwa 58 μ. Das Mandibelglied mit dem D. fixus ist im ganzen 187 μ lang.

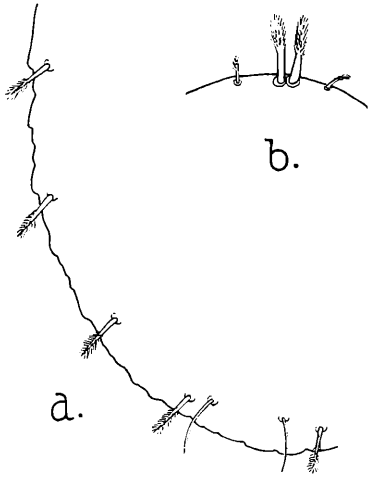

Fig. 51. *Nothrholaspis carinata* (C. L. Koch) *a)* ♀ Teil des Hinterrandes, *b)* ♀ Vorderende des Rückens.

Nothrholaspis carinata (C. L. Koch).

Nothrholaspis carinata (C. L. Koch) kommt mit *N. tarda* (C. L. Koch) zusammen in Mitteleuropa häufig in Gras- und faulem Schilf, das am Ufer der Flüsse und Seen lagert, vor. Vielleicht sind *Holostaspis tridentinus* G. u. R. Can. und *H. terreus* Can. u. Fanz. identisch mit den Arten Kochs oder stehen ihnen zum mindesten sehr nahe.

Berleses *Holostaspis marginatus* (A. M. S. 52, 4 u. 5) ist nicht *Acarus marginatus* Hermann 1804. Oudemans weist das in seiner Krit. Hist. Overzicht, v. 2, 1929, nach. Die Art ist aber auch nicht *Holostaspis favosa* J. Müller 1859, wie Oudemans meint. Denn *H. favosa* ist in Moos gesammelt und *H. marginatus* Berlese kommt in »fimetis, in stercore bovino . nunquam in musco« vor. Es scheint so, als ob diese große von Berlese beschriebene Art dauernd mit anderen Arten verwechselt worden ist und nun eigentlich keinen Namen hat. Ich schlage vor, sie *Nothrholaspis fimicola* zu nennen.

Ich will hier eine Darstellung der Unterschiede der drei Arten *fimicola*, *tarda* und *carinata* in Form einer Tabelle geben, um die trennenden Einzelheiten klarer hervorzuheben (Fig. 50—53).

1. Die Grenzlinien der Felder des Rückenpanzers sind, besonders im hinteren Teil der Rückenfläche, deutlich und regelmäßig wellig. Die Wellenränder sind teilweise erhaben und die erhabenen Leistchen lösen sich bisweilen in einzelne Knötchen auf. Die Felder selber haben keinerlei Skulptur. Der Rand des Rückenpanzers ist sehr deutlich sägeartig gezähnelt. Die Vertikalborsten stehen in einiger Entfernung voneinander; die Borsten neben ihnen am Vorderrande des Panzers sind etwa halb so lang, die vordere Hälfte beborstet. Die weiche Haut zwischen Rücken- und Bauchpanzer regelmäßig wellig gefurcht.

Weibchen. Das ganze Genitalschild gut chitinisiert, vorne beinahe halbkreisförmig, hinten eine gerade Linie, an welche die ebenfalls gerade Vorderkante des Ventrianalschildes fast ohne Zwischenraum anstößt. Keine Zwischenschildchen. Das Ventrianalschild ist bedeutend breiter als lang. Länge des Tieres 1364 μ, Breite 964 μ.

Männchen. Bauchschild eine ungeteilte Platte. Spermatophorenträger dünn, ein zugespitzter, etwas geschwungener Zapfen, welcher fast länger als der Digitus mobilis ist. Bein II mit Sporen auf allen Gliedern. Außerdem Sporn auf Genu III und Femur IV. Länge 1100 μ (nach Berlese).

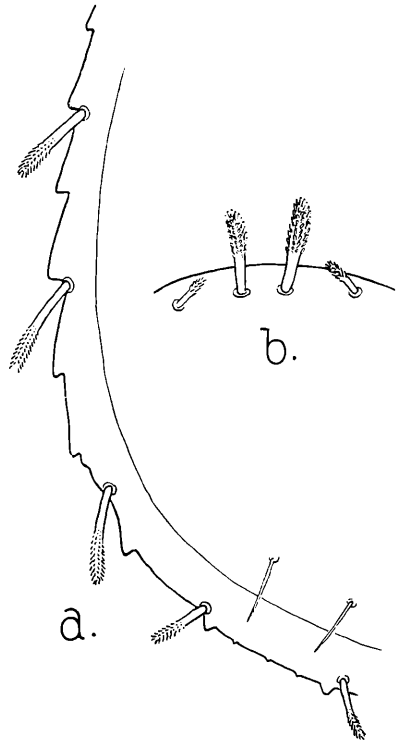

Fig. 52. *Nothrholaspis fimicola* n. nom.
a) ♀ Teil des Hinterrandes,
b) ♀ Vorderende des Rückens.

fimicola n. nom.

— Die Grenzlinien der Felder des Rückenpanzers sind keine deutlichen Wellenlinien. Auf den Feldern verstreute unregelmäßige Punkte. Beim Weibchen zwischen dem Genitalschild und dem Ventrianalschild eine Reihe kleiner Schildchen. Beim Männchen eine deutliche Trennung des Bauchpanzers in zwei Teile 2

2. Die Grenzlinie der Felder vollkommen glatte, scharfe Linien. Der Rand des Rückenpanzers ist sehr dünn und glatt. In geringer Entfernung von ihm einwärts eine unregelmäßige Linie, welche die etwas erhabene Grenze der Randfelder darstellt und bei geringer Vergrößerung eher als Rand auffällt. Die Vertikalborsten in einiger Entfernung voneinander; die Borsten neben ihnen am Vorderrande des Panzers sehr lang, einfach, unbeborstet, nach hinten bis weit über die Ansatzstelle der hinter ihnen sitzenden Borsten hinausreichend. Die weiche Haut zwischen Rücken- und Bauchpanzer ist gefurcht. Die Furchenlinien springen in unregelmäßigen Abständen in kleinen Knötchen vor. Bisweilen stehen Knötchen von 6—10 und mehr Furchen in einer Radialreihe, wie ein Kiel aus kleinen Höckern.

Weibchen. Der vordere Teil des Genitalschildes ist in einem breiten Streifen hell chitinisiert. Der dunkle Teil reicht

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

also nicht, wie bei der vorigen Art, bis zum Hinterrande des Sternums. In dem Raum zwischen dem Genital- und dem Ventrianalschild jederseits drei kleine Schildchen, die aber anscheinend unter der gefurchten Haut liegen und gewiß Ansatzstellen für Muskulatur sind. Von Coxa IV schräg nach innen und vorne ein Chitinbalken nach dem Genitalschild und teilweise in dieses hinein.

Länge des Tieres 1298 μ, Breite 826 μ.

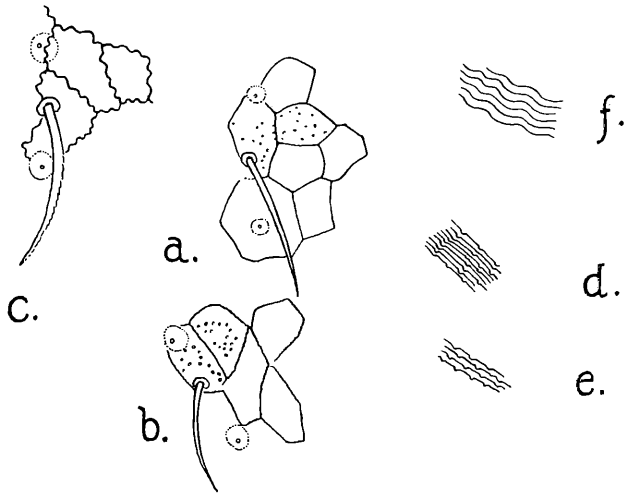

Fig. 53. *Nothrholaspis a) tarda* (C. L. Koch) ♀ Skulptur des Rückenpanzers an der vorletzten glatten Mittelborste, *b) carinata* (C. L. Koch) ♀ desgl., *c) fimicola* n. nom. ♀ desgl., *d) tarda* (C. L. Koch) ♀ weiche Haut am Ende der Bauchfläche, *e) carinata* (C. L. Koch) ♀ desgl., *f) fimicola* n. nom. ♀ desgl.

Männchen. Spermatophorenträger kurz, nur halb so lang wie der Digitus mobilis, Spitze abgestumpft und etwas zum Gliede gekrümmt. Sporne nur auf Femur, Genu und Tibia II.

Länge 1100 μ, Breite 748 μ.

tarda (C. L. Koch).

— Grenzlinien nicht ganz scharf glatt, gering zackig, das Zackige kaum sichtbar. Der Rand des Rückenschildes wenig und undeutlich zackig. Die Vertikalborsten stehen stets ganz dicht aneinandergestellt. Die Borsten neben ihnen am Vorderrande des Rückenpanzers sind viel kleiner, aber ebenfalls pinselartig beborstet. Die weiche Haut zwischen Rücken- und Bauchpanzer ist gefurcht. Die erhabenen Furchenhügel haben kleine Höcker in ziemlich regelmäßigen Abständen, so daß der weiche Rand des Tieres wie mit kleinen Zackchen rauh besetzt erscheint.

Weibchen. Genitalschild in der Form wie bei *N. tarda*, aber der Schrägbalken von Coxa IV nach dem Genitalschild ist wenig auffallend.

Länge 1078 μ, Breite 682 μ.

Männchen. Spermatophorenträger kurz, löffelartig gerundet, seitlich abstehend, halb so lang wie der Digitus mobilis. Sporne wie bei *tarda*.

Länge 880 μ, Breite 572 μ.

carinata (C. L. Koch).

Coprolaelaps (?) meridionalis n. sp.

(Fig. 54—57).

In Nr. 2 der Sammlung fand ich ein Männchen von 770 μ Länge und 638 μ Breite sowie drei Weibchen von 836 μ Länge und 600 μ Breite, die ich mit Vorbehalt

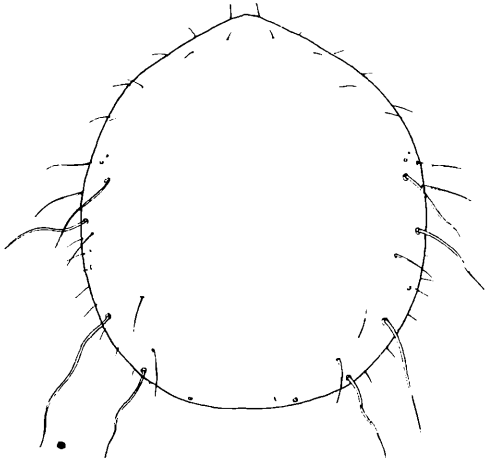

Fig. 54. *Coprolaelaps* (?) *meridionalis* n. sp. ♂ Rückenpanzer.

zur Gattung *Coprolaelaps* Berlese 1908 stelle und mit dem obigen neuen Artnamen bezeichne.

Berlese gibt in der Redia, v. 5, p. 13, 1908, als Hauptmerkmale für neue Gattung folgende an, die auf deutsch etwa lauten:

Männchen: Femur, Genu und Tibia der Beine II besport; Epistom lang, scharfspitzig, beiderseits bewimpert; Sternal-, Genital- und Ventralschild zu einem einzigen verwachsen, das bis etwas hinter Coxa IV reicht; Analschild weit davon entfernt.

Weibchen: Sternalschild vorhanden; Genital- und Ventralschild verwachsen, Analschild weit davon entfernt.

Männchen und Weibchen: Tarsen II am Ende mit kräftigen zahnartigen Borsten wie bei *Pachylaelaps*. Mandibelscheren kräftig.

Von diesen Merkmalen stimmen für die folgende Art alle bis auf eins: Ich sehe an den Tarsen II weder beim Männchen noch beim Weibchen die dicken zahn- oder zapfenartigen Borsten neben der Kralle, die bei den *Pachylaelaps*-Arten so charakteristisch sind. Aus der Fig. 54*b* ist zu erkennen, daß die Borsten hier sehr normal aussehen. Ob das Fehlen dieser Borsten ausreicht, um die Art in eine andere, vielleicht neue Gattung zu bringen, will ich hier nicht entscheiden. Ich glaube, dazu müßte mehr Material vorliegen als diese vier Tiere. Eine gewisse Ähnlichkeit finden

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

wir auch zwischen dieser Art und *Hypoaspis celeripedijormis* Oudemans (Tijdschr. Ent. v. 45, p. 22, 1902, Taf. 2, Fig. 29 und 30). Aber die Bauchpanzerung ist eine andere und die Beine der Art von Oudemans sind sehr viel kräftiger als bei unserer Art. Die Unterseite von *Neopodocinum jaspersi* Oudms. auf derselben Tafel (Fig. 32) hat sehr große Ähnlichkeit in der Form der Platten mit unserer Art. Aber die Beschaffenheit des Rückens und der Beine ist eine andere (Tarsus I ohne Ambulakrum). Ich weise auch auf die Ähnlichkeit von Bein II und Mandibel des Männchens unserer Art mit denen von *Megalolaelaps spinirostris* hin, die Berlese in der Redia, v. 9, Taf. V, in den Fig. 46*e* und *d* abgebildet hat. Sicher gehört die vorliegende Art in die Verwandtschaft dieser Gattungen hinein, dürfte aber mit keiner von ihnen identisch sein.

Das Rückenschild ist bei beiden Geschlechtern sehr fein gekörnelt, wie auch alle Bauchplatten. Es ist wenig gewölbt. Bei dem Männchen zeigt es die Form, wie sie in Fig. 54 abgebildet ist. Bei

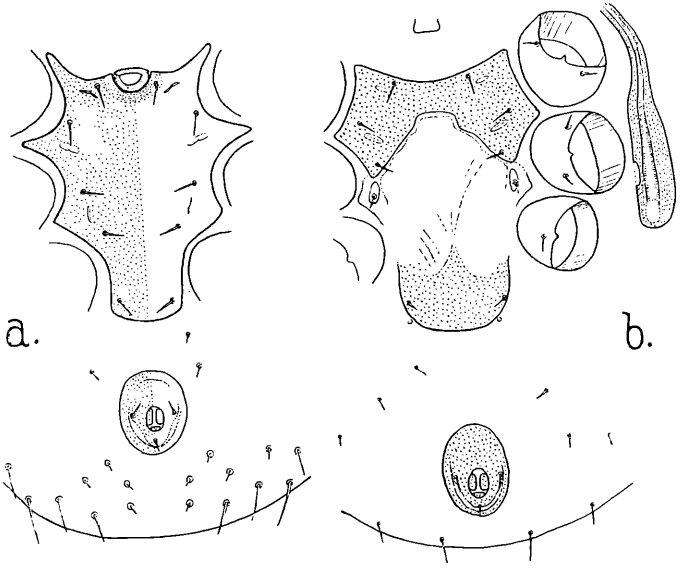

Fig. 55. *Coprolaelaps (?) meridionalis* n. sp. *a)* ♂ Bauchpanzer, *b)* ♀ Unterseite.

dem Weibchen ist es ein wenig länglicher; dafür ist dann aber die ungepanzerte Haut am hinteren Rande des Körpers etwas breiter. Die Behaarung der Oberseite des Männchens ist teilweise auch aus der Fig, 54 zu erkennen. Die Borsten scheinen sehr leicht abzubrechen. Von den gezeichneten Haaren sind nicht alle auf beiden Seiten da. Die einen findet man nur auf der einen Seite, die anderen auf der anderen Seite. Die gröberen Punkte auf der Rückenfläche und am Rande der Platte dürften wohl die Ansatzstellen für noch weitere größere Borsten sein, die abgebrochen sind. Auf der Mitte des Rückens befinden sich einige Paare sehr feiner Haare. Während diese nur etwa 9 bis 10 messen, hat das vorletzte Haar am Rande, das von allen vorhandenen das längste zu sein scheint, eine Länge von etwas über 300 µ. Es ist also fast so lang als der halbe Körper

breit ist. Bei dem Weibchen scheint die Behaarung etwas geringer zu sein. Die wenigen vorhandenen Borsten waren an den Stellen, wo beim Männchen die langen sitzen, kürzer. Auf der Unterseite sehen wir, daß da außer den Peritrematalschildern nur zwei Platten vorhanden sind. Das Sternalschild bildet mit dem Genital- und dem

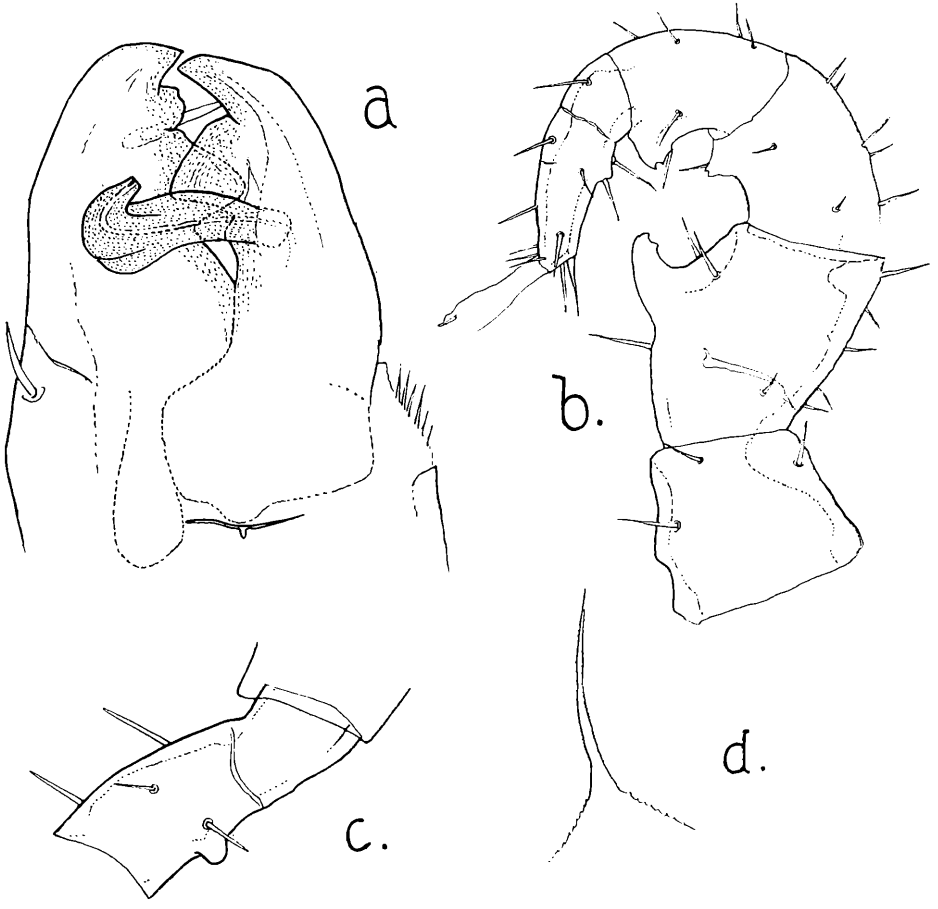

Fig. 56. *Coprolaelaps* (?) *meridionalis* n. sp. *a)* ♂ Mandibel, *b)* ♂ Bein II. *c)* ♂ Femur IV. *d)* ♀ Epistom.

Ventralschild eine einzige Platte, auf der auch keine Andeutungen einer Grenze zu sehen sind. Diese Platte reicht bis etwas hinter den Hinterrand der Coxa IV. Der Panzer ist vorne wenig ausgebuchtet, hat aber in der Mitte des Vorderrandes eine tief gerundete Einkerbung für die Genitalöffnung. Hier ist der Rand des Schildes recht kräftig chitinisiert, während dieses sonst gleichmäßig dünn erscheint. Die Coxen II—II und III—III stehen gleich weit voneinander entfernt

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

und für sie ist der Außenrand des Bauchpanzers zweimal fast halbkreisförmig ausgebuchtet. Die Coxen IV stehen viel näher beisammen als die anderen. Infolgedessen ist der hintere Teil des Panzers nur halb so breit als der Vorderrand, die Ausbuchtung für die Coxen IV flach bogig, die Außenränder des hinteren Teils fast parallel. Der Hinterrand der Platte ist etwas gerundet abgestutzt.

Die fünf Paar Borsten auf dieser Panzerplatte sitzen an den gewöhnlichen Stellen. Sie sind mittelmäßig lang. Ich sehe außerdem drei Paar Spaltporen, wie die Fig. 55*a* zeigt. In einiger Entfernung vom Hinterrande des genannten Panzerteils liegt die Analplatte. Sie ist etwas länger als breit und hat die üblichen drei Haare, die etwas kürzer als die der Bauchplatte sind. Es scheint so, als ob der Hinterrand dieser Analplatte von dem Mittelteil, auf dem die drei Haare sitzen, wenigstens in der hinteren Hälfte des Schildes durch eine schmale heller chitinisierte Furche abgegrenzt ist. Dasselbe sah ich auch beim Weibchen. Es ist möglich, daß in Wirklichkeit die Analplatte etwas weiter von der Bauchplatte entfernt liegt, als sie in der Fig. 55*a* gezeichnet ist. Aber bei dem einzigen Männchen, das ich in der Sammlung fand, ist die Bauchfläche infolge der Konservierung tief eingesunken, so daß die Fläche etwas verkürzt erscheint. Hinter der Analplatte einige kleine Borsten in deutlichen kleinen Chitinringen. Am Hinterrande einige größere.

Das Peritrema beginnt vorne etwas vor der Coxa I und reicht bis zur Mitte von Coxa IV. Es befindet sich in einem gesonderten Panzerschilde, das vorne sehr schmal ist, aber nach hinten zu breiter wird. Das Stigma liegt nahe am Hinterende. Auf der Innenseite des Schildes liegt gegenüber dem Hinterrande der Coxa III eine Art Einbuchtung.

Die Beine haben alle ein Ambulakrum. Doch sind die Krallen darin recht schwer zu erkennen und klein. Das ganze Ambulakrum erscheint meist als ein länglicher, klumpiger Anhang und läßt auch bei starker Vergrößerung keinerlei Struktur von Haftblättchen oder dergleichen erkennen. Im allgemeinen sind die Beinglieder sehr kräftig chitinisiert. Auffallend dünnhäutig ist die Spitze von Tarsus I. Bein II des Männchens hat auf der Innenseite der Femur einen etwas kurz daumenförmig gestalteten Sporn, der auf der Vorderseite am Ende ein wenig ausgebuchtet ist, so daß da zwei kleine Spitzchen entstehen. Auf Genu und Tibia befinden sich am Vorderende des Innenrandes ebenfalls zwei Vorsprünge, niedrige Hügel, jeder auf der Spitze ebenfalls mit zwei Zacken. Auch in der Mitte des Innenrandes des Tarsus sehe ich einen kleinen Höcker. Das Bein IV des Männchens ist viel kräftiger als das des Weibchens und hat auf der Innenseite einen gerundeten kleinen Höcker, der beim Weibchen nicht zu finden ist.

Das Gnathosoma ist bei Männchen und Weibchen gleich. Das Epistom hat eine längere, mehr oder weniger scharfe Spitze auf der etwas stumpfwinkligen Vorderkante des oberen Gnathosomapanzers ansitzen. Die Spitze ist an den Seiten fein beborstet, der Rand fein

gezähnelt. Die Corniculi labiales sind dreieckig, flach, nicht stärker chitinisiert als der übrige Teil der Unterseite. Zwischen den beiden Corniculi ragt ein zungenähnliches Gebilde hervor. Es besteht aus zwei spitzen Hautlappen, die meist aneinander liegen und am Rande gefranst sind. Ihre Länge ist nicht ganz die der Unterseite des Gnathosoma. Von den üblichen vier Paar Borsten auf der Unterseite

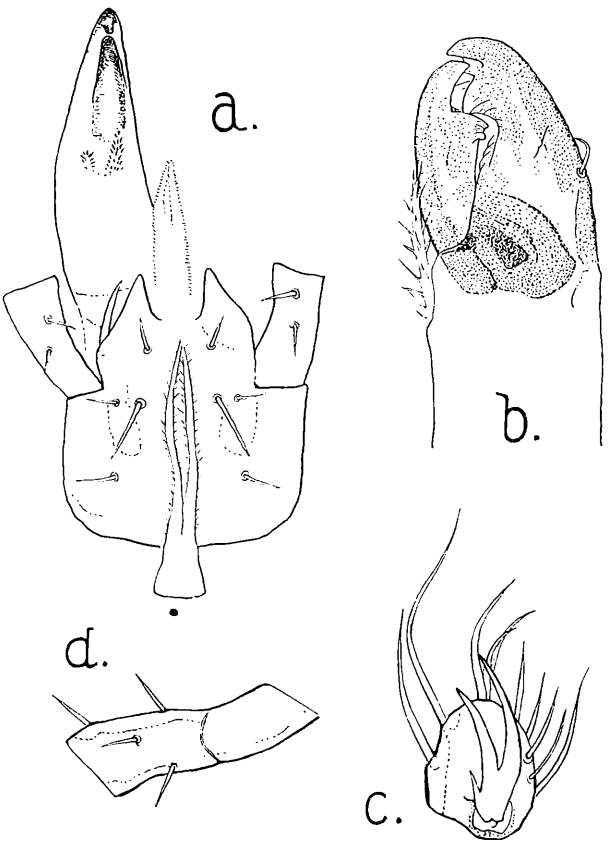

Fig. 57. *Coprolaelaps* (?) *meredionalis* n. sp. *a)* ♀ Gnathosoma von unten mit einer herausgestreckten Mandibel, *b)* ♀ Mandibel, *c)* ♀ letztes Palpglied, *d)* ♀ Femur IV.

ist das innere der beiden mittleren kräftiger und länger als die anderen. Die Palpen haben normales Aussehen. Ursprünglich hatte ich die Zinkenborste auf dem Endglied für zweispitzig gehalten. Nachdem ich aber ein besonderes Präparat von den Palpen eines Stückes anfertigte, stellte ich fest, daß dieses Gabelhaar drei Zinken hat. Wie aus der Fig. 57*c* zu ersehen ist, stellt die dritte Zinke nur eine kleine Spitze dar. Danach muß also die Art und, wenn die Gattungsbezeichnung für das Tier die richtige ist, die Gattung *Coprolaelaps* zu den *Parasitidae* gestellt werden, obwohl die

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Panzerung der Unterseite des Weibchens mehr auf die Zugehörigkeit zu den *Laelaptidae* hindeuten würde.

Das Tritosternum hat die normale Form; die beiden Zweige sind kurz beborstet. Die Mandibeln haben bei beiden Geschlechtern sehr kräftige Digiti. Beim Männchen sehen wir da etwa in der Mitte der Schneiden auf beiden Digiti einen großen flachen Zahn. Beide gehen beim Zusammenklappen der Digiti aneinander vorbei, wie die Reißzähne der Raubtiere. Auf dem Digitus fixus sitzt vor dem Zahn noch ein stumpfer kleinerer, hinter dem die Sinnesborste zu sehen ist. Der Digitus mobilis hat diesem kleinen Zahn gegenüber keinen Zahn. Hinter dem großen Zahn sitzt der kurze dicke Spermatophorenträger. Er verdickt sich langsam, biegt dann kurz hakenförmig um, so daß das nach oben gebogene Ende etwas zurückgekrümmt erscheint. Dieses Ende ist abgestutzt und dünner als der Hauptkörper des Spermatophorenträgers. Nahe an der Kante und weiter nach hinten zu hat der Digitus fixus eine kleine Borste. Hinter dem unteren Ende des Digitus mobilis befindet sich auf der Mandibel des Männchens nur ein kleiner Busch von kurzen Borsten. Beim Weibchen sieht man eine längere bestachelte Borste an derselben Stelle. In der Fig. 57*b*, bei welcher eine Mandibel des Weibchens aus dem Gnathosoma herausgestreckt gezeichnet worden ist, erkennt man unterhalb des Digitus mobilis innen die verkürzt dargestellte bestachelte Borste und außen einen kleinen Busch von Borsten daneben. Möglicherweise ist beim Männchen die längere Borste verloren gegangen.

Fig. 55*b* gibt die Unterseite des Weibchens wieder. Das Sternalschild ist eine außerordentlich schmale Platte. Sie ist vorne leicht bogig ausgerundet. Der Seitenrand springt als Ecke in die Bucht zwischen Coxa II und III hinein, der Hinterrand ist tief und nicht immer ganz regelmäßig ausgehöhlt, so daß das Panzerstück in der Mitte nicht halb so breit wie an der Seite ist, genauer gesagt, nicht halb so lang. Auf dieser Platte befinden sich drei Paar kurzer Borsten und zwei Porenpaare. Das Genitoventralschild ist nur hinten gut chitinisiert. Dieser hintere Teil ist abgestutzt und reicht ein Stück über Coxa IV hinaus. An seinen Hinterecken eine kleine Borste. Ein kleines Schildchen finden wir hinter den Hinterecken des Sternalschildes. Es trägt eine Borste und auf einem sah ich auch eine Pore. Der Genitalteil des Genitoventralschildes ist dünnhäutig und hie und da etwas strahlig gerippt. Außenseits der Coxa IV sehe ich ein sehr kleines Plättchen. Die Borsten hinter der Genitoventralplatte und um die Analplatte, die der des Männchens ähnlich ist, sind weniger zahlreich als beim Männchen.

Eunicolina nova n. sp.

(Fig. 58.)

Länge 836 μ, Breite 550 μ.

Die Zugehörigkeit zur Gattung *Eunicolina* geht aus den zahlreichen Höckern hervor, die an der Schulter und an den äußeren

Hinterecken zu finden sind. Berlese spricht in der Beschreibung der bisher einzigen Art *E. tuberculata* (Redia, v. 7, p. 430, 1911) von einer submarginalen Reihe von 6 Höckern an der Schulter und einer Randreihe von 25, die bis zum Hinterrande reichen soll. Ich kann

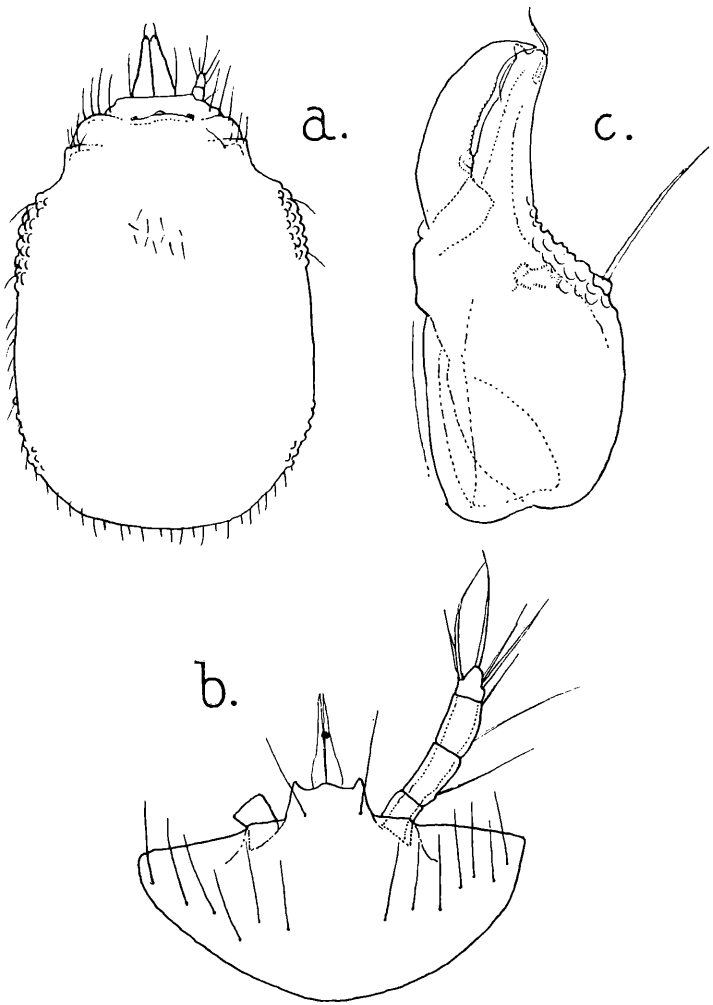

Fig. 58. *Ennicolina nova* n. sp. *a)* Rücken, *b)* Kinnplatte, *c)* Mandibel.

bei dieser neuen Art von einer fortlaufenden Randreihe nichts wahrnehmen. Nach meiner Beobachtung an dem einzigen Stück der Sammlung befinden sich an der Schulter drei mehr oder weniger deutliche oder regelmäßige Reihen von je 6 bis 7 Höckern übereinander, wie das aus Fig. 58*a* zu ersehen ist. Dann folgt ein höckerloser Randraum von etwa der Länge der Höckerreihe. Darauf sehe ich am

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Seitenrande, da wo er in den Hinterrand biegt, eine Randreihe von 6 Höckern, deren vorderster etwas höher steht als der hinterste, so daß die ganze Reihe etwas schräg steht. Über den hinteren Höckern liegen noch zwei oder drei andere.

Der ganze Rücken ist mit ziemlich gleichmäßigen Gruben bedeckt. Im Präparat erscheint er regelmäßig netzig geädert. Die Beschaffenheit der Netzleisten ist dieselbe wie bei *Labidostomma*. Im Präparat erscheinen einzelne Netzleisten etwas kräftiger als die

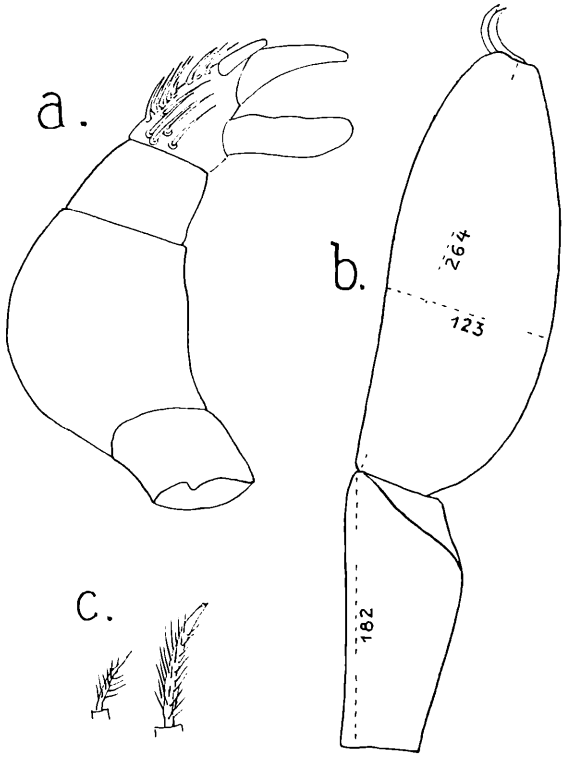

Fig. 59. *Microtrombidium geographicum* Berlese. *a)* Palp, *b)* Tibia und Tarsus I., *c)* Körperhaare.

anderen und vereinigen sich zu größeren Maschen, die also dann eine Anzahl kleinerer Maschen einschließen. Der Vorderrand der Rückenplatte ist fast gerade. Ein kurzes Stück dahinter ist eine Querwelle im Panzer, in deren Mitte ein Auge sitzt. Dahinter am Seitenrande eine rechtwinklige Ecke, deren Vorderkante sich als deutlich hervorspringende Faltenkante ein Stück nach innen zieht. Parallel zum Seiten- und Hinterrande verläuft eine flache Senke. Der Innenteil des Rückenpanzers ist ein wenig gewölbt, so daß durch die Senke gewissermaßen ein deutlicher Rand abgesetzt wird. Ich sehe

nirgends eine Stelle des Panzers, bei der die oben gekennzeichnete netzige Struktur merklich abweicht, wie das bei einzelnen *Labidostomma*-Arten der Fall ist, wo einzelne Flecke andersartig ausgebildet sind.

Es sind auch hier zwei Paar der becherähnlichen Gebilde vorhanden, aus denen bei *Labidostomma* längere, verästelte Borsten entspringen. Ich habe diese Borsten aber hier nicht gesehen. Möglicherweise sind sie abgebrochen. Die vorderen Becherchen liegen rechts und links des Auges in einiger Entfernung davon, die hinteren etwa in Höhe der vordersten Schulterhöcker, am Abhang des Mittelfeldes. Der ganze vordere Teil des Rückenpanzers bis in Höhe der rechtwinkligen Ecke trägt nur wenige lange Borsten am Rande, vier oder fünf an der vorderen Ecke, ebensoviel an der rechtwinkligen. Die größte von ihnen ist etwa 100 μ lang. Der Mittelteil des Panzers aber hinter dem rechten Winkel und der Rand des Körpers sind verhältnismäßig dicht mit unregelmäßig gestellten Borsten von nur etwa 27 μ bedeckt. Wie aus der Fig. 58*a* zu ersehen ist, sind am Rande nur zwei Borsten etwas größer, die in der vorderen Höckerreihe stehen.

Fig. 60. *Cacculus spatulifer* Mich. Palp.

Die Unterseite hat dieselbe Oberflächenbeschaffenheit wie der Rücken, wie auch die gleiche Behaarung. Nur die Haare der Genital- und der Analdeckel sind kleiner.

Die Kinnplatte ist in Fig. 58*b* abgebildet. Die Abbildung ist nach einem Präparat gemacht, welches die Platte etwas flachdrückt. Man müßte sich die Seitenecken etwas heruntergebogen denken. Es erscheint mir zweifelhaft, ob die beiden Haare auf dem vorspringenden Mittelteil der Platte die einzigen sind. Ich konnte jedenfalls Ansatzstellen für ein zweites Haarpaar, wie es bei *Labidostomma* vorkommt, nicht genau feststellen. Die mir bekannten Arten von *Labidostomma* haben jedenfalls nicht die vielen Borsten auf dem hinteren Teil der Platte.

Fig. 58*c* gibt die Mandibel wieder. Berlese gibt für *E. tuberculata* an, daß am Beginn der Digiti ein größerer Raum zwischen ihnen vorhanden ist. Wahrscheinlich schließen die Laden nicht aufeinander, wenn ich seinen Text richtig verstehe. Bei unserer Art schließen die beiden Digiti recht gut aufeinander. Am Anfang des Digitus fixus sitzt ein kleiner Zahn, der in eine Vertiefung des D. mobilis paßt. Fast der ganze Schneidenrand des D. mobilis ist quergekerbt, so daß da rundliche Zähnchen entstehen. Der etwas aufgebogenen Endspitze des D. mobilis gegenüber hat der Fixus einen Zahn, der an der Spitze vorbeigeht, ohne sie aber zu überragen. Auf der Oberseite des Endes des Fixus eine kleine Borste. Auf dem dicken Mandibelteil auf kleinem Höcker eine längere.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Microtrombidium geographicum Berl.

(Fig. 59.)

Ein Exemplar von 1452 μ Länge und 902 μ Breite in Nr. 5 ist zu dieser Art zu rechnen. Es ist aber anscheinend weder die typische Art noch die var. *sardoum* Berl., wie sie von ihm in der Redia, v. 8. p. 157, 1912, in den Fig. 73 dargestellt wird. Die Innenseite des vorletzten Palpgliedes könnte stimmen, wie man durch Vergleich der Fig. 73*B* mit meiner Fig. 59*a* feststellen kann, ebenso Tibia und Tarsus I, was das Aussehen anbetrifft. Die Maße, welche ich in meiner Fig. 59*b* angebe, stimmen allerdings mit denen, die Berlese nennt, nicht ganz überein. Auf der Außenseite des vorletzten Palpgliedes unseres Exemplares befinden sich aber keine besonderen Borsten, wie sie von Berlese in Fig. 73*C* abgebildet sind, sondern nur gleichmäßig feine. Die Körperborsten sind nicht ganz die der typischen Art, aber auch nicht ganz die von *sardoum*. Ich bin aber im Zweifel, ob man auf Grund solcher Abweichungen berechtigt ist, eine neue Varietät aufzustellen, besonders, da nur ein einziges Exemplar vorliegt.

Caeculus spatulifer Michael.

(Fig. 60.)

1890 Proc. Zool. Soc. London, p. 423, Taf. 37, Fig. 7 u. 8.

Das Exemplar aus Nr. 5 stimmt mit Michaels Abbildung und Beschreibung ziemlich gut überein. Ich gebe nur die Figur eines Palpes, der sich von dem der Art *C. echinipes* Duf., wie ihn Berlese in A. M. p. 73, 7, Fig. 3, zeichnet, gut unterscheiden läßt. Das Exemplar war 2090 μ lang und 1320 μ breit.

Caeculus echinipes Dufour.

1832 Ann. Sc. nat., v. 25, p. 289, Taf. 9, Fig. 1—3.

Ein Exemplar von 1210 μ Länge und 770 μ Breite aus Nr. 6 könnte eine Jugendform von *C. echinipes* darstellen. Die Haare des Körpers sind winzige Papillen und sind nur in geringer Zahl vorhanden. Die Beine I dagegen haben die charakteristischen großen Stacheln, wie sie Berlese und Dufour in ihren Figuren zeichnen.